

> O <  
O | O IntelliGenetics  
> O <

FastDB - Fast Pairwise Comparison of Sequences  
Release 5.4

Results file us-09-497-957-1.res made by tport on Fri 17 Jun 105 17:58:48-PST.

Query sequence being compared: US-09-497-957-1 (1-10825)

Number of sequences searched: 70  
Number of scores above cutoff: 70

Results of the initial comparison of US-09-497-957-1 (1-10825) with:  
File : US09497957.seq

```
100-
N *
U 50-
M -
B -
E -
R -
O -
F 10-
S -
E 5- *
Q -
U -
N -
C -
E -
S 0-
SCORE 0 1203 2406 3608 4811 6014 7217 8419 9622 10825
STDEV 1 1 2 3 4 5 6 7 8
```

## PARAMETERS

Similarity matrix	Unitary	K-tuple	4
Mismatch penalty	1	Joining penalty	30
Gap penalty	5.00	Window size	500
Gap size penalty	0.33		
Cutoff score	1		
Randomization group	0		

## SEARCH STATISTICS

Scores:	Mean	Median	Standard Deviation
	232	19	1325.40
Times:	CPU		Total Elapsed
	00:00:00.08		00:00:01.00

Number of residues:	51359
Number of sequences searched:	70
Number of scores above cutoff:	70

The scores below are sorted by initial score.  
Significance is calculated based on initial score.

A 100% identical sequence to the query sequence was found:

Sequence Name	Description	Length	Init. Opt.	Score	Sig.	Frame
---------------	-------------	--------	------------	-------	------	-------

1. US-09-497-957-1 Sequence 1, Application US 10825 10825 10825 7.99 0
- The list of other best scores is:

Sequence Name	Description	Length	Init. Opt.	Score	Sig.	Frame
***** 7 standard deviations above mean ****						
2. US-09-497-957-5 Sequence 5, Application US 10825 10824 10824				7.99	0	
3. US-09-497-957-3 Sequence 3, Application US 10825 10824 10824				7.99	0	
4. US-09-497-957-7 Sequence 7, Application US 10825 10823 10823				7.99	0	
1. US-09-497-957-1 (1-10825)						
US-09-497-957-1 Sequence 1, Application US/09497957						
Initial Score = 10825 Optimized Score = 10825 Significance = 7.99						
Residue Identity = 100% Matches = 10825 Mismatches = 0						
Gaps = 0 Conservative Substitutions = 0						
X	10 20 30 40 50 60 70					
TCTAAGGTTGAGATATAAATTTTAAATGATGATTTGAAATCATAAATATTAAATATCTAAAGT						
TCTAAGGTTGAGATATAAATTTTAAATGATGATTTGAAATCATAAATATTAAATATCTAAAGT						
X	10 20 30 40 50 60 70					
TCGATCAGAACATTGGGAAGTACTTTCCCAATCAACCAACCCCTTCAGGATTTAAACCAAGGGGA						
TCGATCAGAACATTGGGAAGTACTTTCCCAATCAACCAACCCCTTCAGGATTTAAACCAAGGGGA						
X	10 20 30 40 50 60 70					
CACCTGATCACCTAGTGTTCACAGCAGGTACCTCTCTGTAGGAGAGAGAGAACTAAAGTCTGAAGA						
CACCTGATCACCTAGTGTTCACAGCAGGTACCTCTCTGTAGGAGAGAGAGAACTAAAGTCTGAAGA						
X	10 20 30 40 50 60 70					
CTGTGCTCTTTTACCAAGGAGTTTACTGGGATCTCTGAGCCATAGGCAATAGCTGTAGGCTACTCTG						
CTGTGCTCTTTTACCAAGGAGTTTACTGGGATCTCTGAGCCATAGGCAATAGCTGTAGGCTACTCTG						
X	10 20 30 40 50 60 70					
GAGCCATCCCGTTTCCCGCCCAAGAGCGAGATTTAACGGGACGTCGCGCCAGAGCTGGGAA						
GAGCCATCCCGTTTCCCGCCCAAGAGCGAGATTTAACGGGACGTCGCGCCAGAGCTGGGAA						
X	10 20 30 40 50 60 70					
ATGGCCCGGAGCGCGCGCTTCTCTCTGATGCTTTTGCAGACCGCGGTCTTGAGGGGCGCTTG						
ATGGCCCGGAGCGCGCGCTTCTCTCTGATGCTTTTGCAGACCGCGGTCTTGAGGGGCGCTTG						
X	10 20 30 40 50 60 70					
CTGCGTGAGTCCGAGGCTCGGGCGGAGTCTAGGGGCGCGGGGGTGGAAATCGAACTAGCTTTTCT						
CTGCGTGAGTCCGAGGCTCGGGCGGAGTCTAGGGGCGCGGGGGTGGAAATCGAACTAGCTTTTCT						
X	10 20 30 40 50 60 70					
TTGCGCTTGGGAGTTTGTCTAATCTTGAGGACCTGTCAACCTATCCGCAAGCCCTCTCCCTACTTTCTG						
TTGCGCTTGGGAGTTTGTCTAATCTTGAGGACCTGTCAACCTATCCGCAAGCCCTCTCCCTACTTTCTG						
X	10 20 30 40 50 60 70					
CGTCCAGACCCCTGAGGAGTCTTACCACTGAATGAGAGGGGTCCCTCCGCCAGGACCTGCCCCC						
CGTCCAGACCCCTGAGGAGTCTTACCACTGAATGAGAGGGGTCCCTCCGCCAGGACCTGCCCCC						
X	10 20 30 40 50 60 70					

[illegible]

1520	1530	1540	1550	1560	1570	1580
ACATTTTACATGACAGAAATGAGGCAAGCCCTGCTTCTTGCCAAATTTATTCATGTGTACCTGG						
1520	1530	1540	1550	1560	1570	1580
ACATTTTACATGACAGAAATGAGGCAAGCCCTGCTTCTTGCCAAATTTATTCATGTGTACCTGG						
1590	1600	1610	1620	1630	1640	1650
GCTTTGGTGAGAGCTCATGTCTCCACTTCATAGCTATGATCTTTAAACATCACACTGCATAGAGGTTGA						
1590	1600	1610	1620	1630	1640	1650
GCTTTGGTGAGAGCTCATGTCTCCACTTCATAGCTATGATCTTTAAACATCACACTGCATAGAGGTTGA						
1660	1670	1680	1690	1700	1710	1720
ATAATAAAATTTTCATGTTGAGCAGAAATATTTCATTTGTTTACAAGTGTAAATGAGTCCCGCCATGTGTTGCA						
1660	1670	1680	1690	1700	1710	1720
ATAATAAAATTTTCATGTTGAGCAGAAATATTTCATTTGTTTACAAGTGTAAATGAGTCCCGCCATGTGTTGCA						
1730	1740	1750	1760	1770	1780	1790
CTGTTCAAGCCCAAGGGGAGAGCAGGGAACAAGTCTTTTACCCTTTTGATATTTTCGATTTTACGTTCATGTAGTGGGAGA						
1730	1740	1750	1760	1770	1780	1790
CTGTTCAAGCCCAAGGGGAGAGCAGGGAACAAGTCTTTTACCCTTTTGATATTTTTCGATTTTACGTTCATGTAGTGGGAGA						
1810	1820	1830	1840	1850	1860	1870
GATGACAAATAAGCAAAATGAGCAGAGAAGATATACAACTACAGGAAATCATGGGTCTGTGTAGAAGCAGACAGAAG						
1810	1820	1830	1840	1850	1860	1870
GATGACAAATAAGCAGAAATGAGCAGAGAAGATATACAACTACAGGAAATCATGGGTCTGTGTAGAAGCAGACAGAAG						
1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940
TCAGGSCAAGTCACCTCTGGGCTGACACTTCAGCAGAGACATGAAGGAAATTAAGAAATGATTTGCACTTACGTCTGGGAG						
1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940
TCAGGSCAAGTCACCTCTGGGCTGACACTTCAGCAGAGACATGAAGGAAATTAAGAAATGATTTGCACTTACGTCTGGGAG						
1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
CAGATATTTCCAGGCAAACTGAGTGGGCTGGCAAGTTGGATTAAAGCGGGTTTTCTCAGCACTACTCAT						
1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
CAGATATTTCCAGGCAAACTGAGTGGGCTGGCAAGTTGGATTAAAGCGGGTTTTCTCAGCACTACTCAT						
2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080
GTGTGTGTGTGTGGGGGGGGGGGGGGGGGGTGGGAAGGGGACTACCATCTGCATGTAGGATGTCTTA						
2020	2030	2040	2050	2060	2070	2080
GTGTGTGTGTGTGGGGGGGGGGGGGGGGGGTGGGAAGGGGACTACCATCTGCATGTAGGATGTCTTA						
2090	2100	2110	2120	2130	2140	2150
GCAATATCTGTCTCTCCCTACTCACTAGGTGTAGAGCACTCCCCGAGTCTTGACAACCAAAAATGTCTCT						
2090	2100	2110	2120	2130	2140	2150
GCAATATCTGTCTCTCCCTACTCACTAGGTGTAGAGCACTCCCCGAGTCTTGACAACCAAAAATGTCTCT						
2170	2180	2190	2200	2210	2220	2230
AAACTTTGGCACAATGTCACTTAGTAGACAAACTCTCTGTGTAAAGAGCTTCGGGTTGAAAAATAAACAAGTAA						
2170	2180	2190	2200	2210	2220	2230
AAACTTTGGCACAATGTCACTTAGTAGACAAACTCTCTGTGTAAAGAGCTTCGGGTTGAAAAATAAACAAGTAA						
2240	2250	2260	2270	2280	2290	2300
GTGCTGGGAGTAGAGGCCCAAGATAGTGAATATGGGCTCAGAGAGGAGCCACAACAGGTTCTGCAGGCG						
2240	2250	2260	2270	2280	2290	2300
GTGCTGGGAGTAGAGGCCCAAGATAGTGAATATGGGCTCAGAGAGGAGCCACAACAGGTTCTGCAGGCG						
2310	2320	2330	2340	2350	2360	2370
CCTGTAGGCTGTGGTGTGAATTTAGCCCAAGAGTAAACAGTGAATCTGTCAAGGCTTTTAAACAGATGCTCT						
2310	2320	2330	2340	2350	2360	2370
CCTGTAGGCTGTGGTGTGAATTTAGCCCAAGAGTAAACAGTGAATCTGTCAAGGCTTTTAAACAGATGCTCT						
2380	2390	2400	2410	2420	2430	2440

GCCTGCTATGTTGGAAAGCAGAAATGAAGGGAGCAACAGTAAAGCAGGGAGCCACGACAGGAAGCTGTTTACACA	2380	2390	2400	2410	2420	2430	2440
AGTTCAGGCCAAGAGGTAGTGGAGTGGGCTGGGTGGGAACAGAAAGGAGGTGACAAACCATGTCTCTGTA	2450	2460	2470	2480	2490	2500	2510
AGTCCAGGCAAGAGGTAGTGGAGTGGGCTGGGTGGGAACAGAAAGGAGGTGACAAACCATGTCTCTGTA	2450	2460	2470	2480	2490	2500	2510
TATATTCTGAAGAGTGTCTGAGGATTTCTATGTTGTGAGAGAAAGAGAAATTTGGCTGGGTGTAGTA	2530	2540	2550	2560	2570	2580	2590
TATATTCTGAAGAGTGTCTGAGGATTTCTATGTTGTGAGAGAAAGAGAAATTTGGCTGGGTGTAGTA	2530	2540	2550	2560	2570	2580	2590
GCTCATGCCAAGGAGGCCAAGGAGCAGATTCTTGAGCTCAGGAGTTCAAGACCAGGCTGGGCAACAC	2600	2610	2620	2630	2640	2650	2660
GCTCATGCCAAGGAGGCCAAGGAGCAGATTCTTGAGCTCAGGAGTTCAAGACCAGGCTGGGCAACAC	2600	2610	2620	2630	2640	2650	2660
AGCAAAACCCCTTCTCTACAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGGTGCGATGCACCTGTATCTTAGCTA	2670	2680	2690	2700	2710	2720	2730
AGCAAAACCCCTTCTCTACAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGGTGCGATGCACCTGTATCTTAGCTA	2670	2680	2690	2700	2710	2720	2730
CTCGGAGGCTCAGGTGGAGGTATTTGCTTGAGCCAGGAAAGTTGAGCTCCAGTGAGCCATGACTGTGCCA	2740	2750	2760	2770	2780	2790	2800
CTCGGAGGCTCAGGTGGAGGTATTTGCTTGAGCCAGGAAAGTTGAGCTCCAGTGAGCCATGACTGTGCCA	2740	2750	2760	2770	2780	2790	2800
CTGTACTTCAGCTCAGGTGAGCAGAGCAGACCCCTGTCTCCCTGACCCCTGAAAAAGAGAAAGTTAAAGT	2810	2820	2830	2840	2850	2860	2870
CTGTACTTCAGCTCAGGTGAGCAGAGCAGACCCCTGTCTCCCTGACCCCTGAAAAAGAGAAAGTTAAAGT	2810	2820	2830	2840	2850	2860	2870
TGACTTGTCTTTATTTTAAATTTATTTGGCTGAGCAGTGGGTAATTTGGCAATGCCATTTCTGAGATGGT	2880	2890	2900	2910	2920	2930	2940
TGACTTGTCTTTATTTTAAATTTATTTGGCTGAGCAGTGGGTAATTTGGCAATGCCATTTCTGAGATGGT	2880	2890	2900	2910	2920	2930	2940
GAAGGCAGAGGAAGAGCAGTTTGGGGTAAATCAAGGATCTGCAATTTGGGACATGTTAAAGTTTGAGATTTCCA	2960	2970	2980	2990	3000	3010	3020
GAAGGCAGAGGAAGAGCAGTTTGGGGTAAATCAAGGATCTGCAATTTGGGACATGTTAAAGTTTGAGATTTCCA	2960	2970	2980	2990	3000	3010	3020
GTCAGGCTTCCAAGTGGTGAGGCCACATAGGCAGTTCAGTGTAAAGAAATTCAGGACCAAGGCTGGGCCGCGTG	3030	3040	3050	3060	3070	3080	3090
GTCAGGCTTCCAAGTGGTGAGGCCACATAGGCAGTTCAGTGTAAAGAAATTCAGGACCAAGGCTGGGCCGCGTG	3030	3040	3050	3060	3070	3080	3090
GTCACCTCTGTAATCCCAGCACTTTGGTGGCTGAGGAGGTAGATCATATTTGAGTTCAGAGATTTGAGACAA	3100	3110	3120	3130	3140	3150	3160
GTCACCTCTGTAATCCCAGCACTTTGGTGGCTGAGGAGGTAGATCATATTTGAGTTCAGAGATTTGAGACAA	3100	3110	3120	3130	3140	3150	3160
GCTTGCCCAACATGGTGAACCCCATGTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGTGTGGCGCACGCGCT	3170	3180	3190	3200	3210	3220	3230
GCTTGCCCAACATGGTGAACCCCATGTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGTGTGGCGCACGCGCT	3170	3180	3190	3200	3210	3220	3230
ATAGTCCCAAGGCTTTTCAGGAGGCTTAGGTAGGAGAAATCCCTTTGAACCCAGGAGGTGAGGTTGACGTAGCT	3250	3260	3270	3280	3290	3300	3310



5910 5920 5930 5940 5950 5960 5970  
AGCTGAGAAATCTATTGGGGTTGAGAGGAGTCCCTGAGGAGTAAATTATGGCAGTGAGATCTGC  
AGCTGAGAAATCTATTGGGGTTGAGAGGAGTCCCTGAGGAGTAAATTATGGCAGTGAGATCTGC  
5910 5920 5930 5940 5950 5960 5970  
5980 5990 6000 6010 6020 6030 6040  
TCCTTGTAGGGGTGGCTCAGGGTGGCAATCAAGGCTTTAACTTGTCTTTTCTGTTTGTAGAGCCCTCAC  
TCCTTGTAGGGGTGGCTCAGGGTGGCAATCAAGGCTTTAACTTGTCTTTTCTGTTTGTAGAGCCCTCAC  
5980 5990 6000 6010 6020 6030 6040  
6050 6060 6070 6080 6090 6100 6110 6120  
CGTCTGCACCCCTAGTCAATGGAGTCACTCAGTGGAAATGCTGTTTGTCTGCTCATCTTTGTTCAATGGAAATTT  
CGTCTGCACCCCTAGTCAATGGAGTCACTCAGTGGAAATGCTGTTTGTCTGCTCATCTTTGTTCAATGGAAATTT  
6050 6060 6070 6080 6090 6100 6110 6120  
6130 6140 6150 6160 6170 6180 6190  
TGTTTCAATAATTAAAGGAAGGAGGAGTTCACGTGAGTAGGAACAAGGGGGAAGTCTCTTTAGTACCTCTGC  
TGTTTCAATAATTAAAGGAAGGAGGAGTTCACGTGAGTAGGAACAAGGGGGAAGTCTCTTTAGTACCTCTGC  
6130 6140 6150 6160 6170 6180 6190  
6200 6210 6220 6230 6240 6250 6260  
CCAGGGCACAAGTGGGAGGAGGAGGAGTCTGCGATCCATGGGAAGCAATTTTCTCATTTATATCT  
CCAGGGCACAAGTGGGAGGAGGAGGAGTCTGCGATCCATGGGAAGCAATTTTCTCATTTATATCT  
6200 6210 6220 6230 6240 6250 6260  
6270 6280 6290 6300 6310 6320 6330  
TTGGGACACACAGAGTCCCTGGGAGACAGAAATATGTTCTCCCGAAGTGAAGTCTCTAAATCAAC  
TTGGGACACACAGAGTCCCTGGGAGACAGAAATATGTTCTCCCGAAGTGAAGTCTCTAAATCAAC  
6270 6280 6290 6300 6310 6320 6330  
6340 6350 6360 6370 6380 6390 6400  
AAACATCTTCAGAGCACCTACTATTTCGAGAGCTGTTTAAAGTAGTAGAGGGCTTTGAGGTTGAGAGT  
AAACATCTTCAGAGCACCTACTATTTCGAGAGCTGTTTAAAGTAGTAGAGGGCTTTGAGGTTGAGAGT  
6340 6350 6360 6370 6380 6390 6400  
6410 6420 6430 6440 6450 6460 6470 6480  
CACTGTGGCTATTCTCAGAACCCAAATCTGCTAGGAGTGAATTTGATAGCAAGTAAATGTAGTTAAGAG  
CACTGTGGCTATTCTCAGAACCCAAATCTGCTAGGAGTGAATTTGATAGCAAGTAAATGTAGTTAAGAG  
6410 6420 6430 6440 6450 6460 6470 6480  
6490 6500 6510 6520 6530 6540 6550  
ACCCATGAGGTCTTAAAGCAGGAGGAGCAAAATGCTTAGGGTGTCAAGGAAAGAAATGATCAATTCAGC  
ACCCATGAGGTCTTAAAGCAGGAGGAGCAAAATGCTTAGGGTGTCAAGGAAAGAAATGATCAATTCAGC  
6490 6500 6510 6520 6530 6540 6550  
6560 6570 6580 6590 6600 6610 6620  
TGGGGATCAAGATAGCTTCTGGAATCTTGAAGGAGAGCTGGATTCATAGGTGAGGTTGAAGATAGTGG  
TGGGGATCAAGATAGCTTCTGGAATCTTGAAGGAGAGCTGGATTCATAGGTGAGGTTGAAGATAGTGG  
6560 6570 6580 6590 6600 6610 6620  
6630 6640 6650 6660 6670 6680 6690  
AGGTCTACACAGACGAGCAACCTGCGAGTAGGAGTAAAGGATAGTCTGAGAGATTAGAAATATAC  
AGGTCTACACAGACGAGCAACCTGCGAGTAGGAGTAAAGGATAGTCTGAGAGATTAGAAATATAC  
6630 6640 6650 6660 6670 6680 6690  
6700 6710 6720 6730 6740 6750 6760  
TGTTACCTTAACTTACCTGAGTTTCCGTAGCTATCACTCACCATTATGCAATTTCTACCCCTGAACATCTGTGT  
TGTTACCTTAACTTACCTGAGTTTCCGTAGCTATCACTCACCATTATGCAATTTCTACCCCTGAACATCTGTGT

6770 6780 6790 6800 6810 6820 6830 6840  
GTAGGAAAGAGAAATCAGAAAGAGCCAGCTCATACAGAGTCCAAGGCTCTTTTGGGATATTGGTTATGA  
GTAGGAAAGAGAAATCAGAAAGAGCCAGCTCATACAGAGTCCAAGGCTCTTTTGGGATATTGGTTATGA  
6770 6780 6790 6800 6810 6820 6830 6840  
6850 6860 6870 6880 6890 6900 6910  
TCACTGGGGTGTCAATCAAGGATCCTAAGAAAGGAGCAACAGATCTCCCTTATATGGTGAATGTGTGTGA  
TCACTGGGGTGTCAATCAAGGATCCTAAGAAAGGAGCAACAGATCTCCCTTATATGGTGAATGTGTGTGA  
6850 6860 6870 6880 6890 6900 6910  
6920 6930 6940 6950 6960 6970 6980  
AGAAATTTAGATGAGAGTGAAGAGCAGTTAGAAAGCCAAATAGCAATTTCCAGATGAGAGATTAATGGTTCT  
AGAAATTTAGATGAGAGTGAAGAGCAGTTAGAAAGCCAAATAGCAATTTCCAGATGAGAGATTAATGGTTCT  
6920 6930 6940 6950 6960 6970 6980  
6990 7000 7010 7020 7030 7040 7050  
TGAATCCAATAGTGCCAGGCTTAAATTCAGATGGGTGAATGAGGAAATAAGGAAGAGAGAGGCAAG  
TGAATCCAATAGTGCCAGGCTTAAATTCAGATGGGTGAATGAGGAAATAAGGAAGAGAGAGGCAAG  
6990 7000 7010 7020 7030 7040 7050  
7060 7070 7080 7090 7100 7110 7120  
ATGGTCTAGGTTGTGATGCTCTTCTGCTGCTCTTCTCCAGAGGAGGATGGGCACTACCT  
ATGGTCTAGGTTGTGATGCTCTTCTGCTGCTCTTCTCCAGAGGAGGATGGGCACTACCT  
7060 7070 7080 7090 7100 7110 7120  
7130 7140 7150 7160 7170 7180 7190 7200  
CTTAGCTGAACGTGAGTGACACGAGGCTGCGACTCACTGTGGGAGGAGCAAAAATAGAGACTCAAGA  
CTTAGCTGAACGTGAGTGACACGAGGCTGCGACTCACTGTGGGAGGAGCAAAAATAGAGACTCAAGA  
7130 7140 7150 7160 7170 7180 7190 7200  
7210 7220 7230 7240 7250 7260 7270  
GGGAGTGCATTTATGAGCTTTCATGTTTCCAGAGAGAGTTGAACCTTAAACATAGAAATTCCTGAGAACT  
GGGAGTGCATTTATGAGCTTTCATGTTTCCAGAGAGAGTTGAACCTTAAACATAGAAATTCCTGAGAACT  
7210 7220 7230 7240 7250 7260 7270  
7280 7290 7300 7310 7320 7330 7340  
CCTTGATTTAGCTTCTCTGTTTCAATTTCTCAAAAAGATTTCCCAATTTAGGTTTCTGAGTTCTCTGATGC  
CCTTGATTTAGCTTCTCTGTTTCAATTTCTCAAAAAGATTTCCCAATTTAGGTTTCTGAGTTCTCTGATGC  
7280 7290 7300 7310 7320 7330 7340  
7350 7360 7370 7380 7390 7400 7410  
CGGTGATCCCTAGTGTGACCTCTCCCTGGAACTGTCTCTCATGAACCTCAAGCTGCATCTAGAGGCTTCC  
CGGTGATCCCTAGTGTGACCTCTCCCTGGAACTGTCTCTCATGAACCTCAAGCTGCATCTAGAGGCTTCC  
7350 7360 7370 7380 7390 7400 7410  
7420 7430 7440 7450 7460 7470 7480  
TTCAATTTCCCTCCGTCACTCAGAGACATACACCTATGTCTATTTTCTTATTTTGGAGAGGACTCCTT  
TTCAATTTCCCTCCGTCACTCAGAGACATACACCTATGTCTATTTTCTTATTTTGGAGAGGACTCCTT  
7420 7430 7440 7450 7460 7470 7480  
7490 7500 7510 7520 7530 7540 7550 7560  
AAATTTGGGGACTTACATGATTCATTTTAAACATCTGAGAAAGCTTTGAACCTCGGAGCTGGCTAGTCAAT  
AAATTTGGGGACTTACATGATTCATTTTAAACATCTGAGAAAGCTTTGAACCTCGGAGCTGGCTAGTCAAT  
7490 7500 7510 7520 7530 7540 7550 7560  
7570 7580 7590 7600 7610 7620 7630  
AACCTTACAGATTTTACACATGATCTATGCAATTTTCTGGACCCGTTCAACTTTTCTTTGAATCCTCTC  
AACCTTACAGATTTTACACATGATCTATGCAATTTTCTGGACCCGTTCAACTTTTCTTTGAATCCTCTC  
7570 7580 7590 7600 7610 7620 7630  
7640 7650 7660 7670 7680 7690 7700







CACCTGGATCACCTAGTGTTCACAAAGCAGGTACCTTCTGCTGTAGGAGAGAGAACTAAAGTTCTCAAGA  
150 160 170 180 190 200 210  
220 230 240 250 260 270 280  
CCTGTGCTTTTACACAGGAAGTTTACTGGGCATCTCTGAGCCTTAGGCAATAGCTGTGAGGGAACCTTCTG  
CCTGTGCTTTTACACAGGAAGTTTACTGGGCATCTCTGAGCCTTAGGCAATAGCTGTGAGGGAACCTTCTG  
220 230 240 250 260 270 280  
290 300 310 320 330 340 350 360  
GAGCCATCCCGTTTCCCGCCGCCCAAGAGCGAGATTAAACGGGACGTCGCGCCAGAGCTGGGAA  
GAGCCATCCCGTTTCCCGCCGCCCAAGAGCGAGATTAAACGGGACGTCGCGCCAGAGCTGGGAA  
290 300 310 320 330 340 350 360  
370 380 390 400 410 420 430  
ATGGCCCGGAGCGAGCCGGCGCTTCTCTCTCTGATGCTTTTTCAGACCGCGGTCTTGAGGGCGCTTG  
ATGGCCCGGAGCGAGCCGGCGCTTCTCTCTCTGATGCTTTTTCAGACCGCGGTCTTGAGGGCGCTTG  
370 380 390 400 410 420 430  
440 450 460 470 480 490 500  
CTGCGTAGTCCGAGGCTCGCGCGAACTAGGGCGCGCGGGGTGGAATAATCGAACTAGCTTTTCT  
CTGCGTAGTCCGAGGCTCGCGCGAACTAGGGCGCGCGGGGTGGAATAATCGAACTAGCTTTTCT  
440 450 460 470 480 490 500  
510 520 530 540 550 560 570  
TTGGCTTGGAGTTTCTAACTTTTGAGGACCTGCTCAACCCCTATCGCAAGCCCTCTCCCTACTTTCTG  
TTGGCTTGGAGTTTCTAACTTTTGAGGACCTGCTCAACCCCTATCGCAAGCCCTCTCCCTACTTTCTG  
510 520 530 540 550 560 570  
580 590 600 610 620 630 640  
CGTCCAGACCCCGTAGGGAGTGCTTACCTAGAACTGCAGATAGGGGTCCCTCGCCCAAGACCTGCCCC  
CGTCCAGACCCCGTAGGGAGTGCTTACCTAGAACTGCAGATAGGGGTCCCTCGCCCAAGACCTGCCCC  
580 590 600 610 620 630 640  
650 660 670 680 690 700 710 720  
TCCCCCGCTGTCCCGCTCTGCGGAGTGACTTTTGGAAACCGCCCACTCCCTTCCCACTAGAACTGCTTT  
TCCCCCGCTGTCCCGCTCTGCGGAGTGACTTTTGGAAACCGCCCACTCCCTTCCCACTAGAACTGCTTT  
650 660 670 680 690 700 710 720  
730 740 750 760 770 780 790  
TAAATAATCTCGTAGTTCCTCACTTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGA  
TAAATAATCTCGTAGTTCCTCACTTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGA  
730 740 750 760 770 780 790  
800 810 820 830 840 850 860  
TTTCCAATGTGAGTGTGAGTTTTCCTCCAGTCATCTCCAAACAGGAAGTTCTTCCCTGAGTGTGCGG  
TTTCCAATGTGAGTGTGAGTTTTCCTCCAGTCATCTCCAAACAGGAAGTTCTTCCCTGAGTGTGCGG  
800 810 820 830 840 850 860  
870 880 890 900 910 920 930  
AGAAGGTGAGCAACCAACAGAGGATCCGACGGGTTTCCACCTCAGAACGAATGCGTTGGCGGTGGG  
AGAAGGTGAGCAACCAACAGAGGATCCGACGGGTTTCCACCTCAGAACGAATGCGTTGGCGGTGGG  
870 880 890 900 910 920 930  
940 950 960 970 980 990 1000  
GGCGGAAAGTGGGATCTGAATCTTCAACATTCACCCACTTTTGGTGAGACCTGGGGTGA  
GGCGGAAAGTGGGATCTGAATCTTCAACATTCACCCACTTTTGGTGAGACCTGGGGTGA  
940 950 960 970 980 990 1000  
1010 1020 1030 1040 1050 1060 1070 1080  
GGTCTTAGGGTGGAGGCTCTGAGAGAGGCTTACCTCGGGCCCTTCCCACTCTTGGCAATTTGTTCTTTT  
GGTCTTAGGGTGGAGGCTCTGAGAGAGGCTTACCTCGGGCCCTTCCCACTCTTGGCAATTTGTTCTTTT  
GGTCTTAGGGTGGAGGCTCTGAGAGAGGCTTACCTCGGGCCCTTCCCACTCTTGGCAATTTGTTCTTTT

1010 1020 1030 1040 1050 1060 1070 1080  
1090 1100 1110 1120 1130 1140 1150  
GCCTGGAATAAAGTATATGTAGTTTGAACGTTTGAACGTTTGAACGTTTGAACGTTTGAACGTTTGA  
GCCTGGAATAAAGTATATGTAGTTTGAACGTTTGAACGTTTGAACGTTTGAACGTTTGAACGTTTGA  
1090 1100 1110 1120 1130 1140 1150  
1160 1170 1180 1190 1200 1210 1220  
GATTTGCAATGCTGCTGTGTAATTAAGAGGCTCTCTACAAAGTACTGTATTAATGAACATGAACATGCACT  
GATTTGCAATGCTGCTGTGTAATTAAGAGGCTCTCTACAAAGTACTGTATTAATGAACATGAACATGCACT  
1160 1170 1180 1190 1200 1210 1220  
1230 1240 1250 1260 1270 1280 1290  
CACTTCTAAGTTACATTCATCTGATCTTATTTGATTTTCACTAGGCATAGGAGTAGGCTATATA  
CACTTCTAAGTTACATTCATCTGATCTTATTTGATTTTCACTAGGCATAGGAGTAGGCTATATA  
1230 1240 1250 1260 1270 1280 1290  
1300 1310 1320 1330 1340 1350 1360  
CGTTTATTTTACTAGAAGTTAACTGGAACTCAGATTATATACTTTTCAGGTTACAAAGACATATAA  
CGTTTATTTTACTAGAAGTTAACTGGAACTCAGATTATATACTTTTCAGGTTACAAAGACATATAA  
1300 1310 1320 1330 1340 1350 1360  
1370 1380 1390 1400 1410 1420 1430 1440  
TCTGGTTTCTGATGTTTCAAGTACTACAGCTGCTTCTTAATCTTAGTTGACAGTATTTTGGCCCTGTAG  
TCTGGTTTCTGATGTTTCAAGTACTACAGCTGCTTCTTAATCTTAGTTGACAGTATTTTGGCCCTGTAG  
1370 1380 1390 1400 1410 1420 1430 1440  
1450 1460 1470 1480 1490 1500 1510  
TGTAGCACAGTCTTCTGTGGGTCAACGCGCGCTCAGCACAGCTTTTGAGTTGAGTACTAGTCTATCC  
TGTAGCACAGTCTTCTGTGGGTCAACGCGCGCTCAGCACAGCTTTTGAGTTGAGTACTAGTCTATCC  
1450 1460 1470 1480 1490 1500 1510  
1520 1530 1540 1550 1560 1570 1580  
ACATTTTACATGACNAGAACTAGGCAAGCGGCTGCTTCTGGCAAAATTTTCAATGATGACACTGG  
ACATTTTACATGACNAGAACTAGGCAAGCGGCTGCTTCTGGCAAAATTTTCAATGATGACACTGG  
1520 1530 1540 1550 1560 1570 1580  
1590 1600 1610 1620 1630 1640 1650  
GCTTTGGTGACAGGCTCATGCTCCACTTCATGCTATGATCTTAAACATCACACTGCATGACAGTGA  
GCTTTGGTGACAGGCTCATGCTCCACTTCATGCTATGATCTTAAACATCACACTGCATGACAGTGA  
1590 1600 1610 1620 1630 1640 1650  
1660 1670 1680 1690 1700 1710 1720  
ATAATAAAATTCATGTTGAGCAAGAAATATTCATTTTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGA  
ATAATAAAATTCATGTTGAGCAAGAAATATTCATTTTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGA  
1660 1670 1680 1690 1700 1710 1720  
1730 1740 1750 1760 1770 1780 1790 1800  
CTGTTCAAGCCCAAGGAGGAGGAGGAAACAAAGCTTTTACCTTTGATATTTTGCATTTCTAGTGGGAGA  
CTGTTCAAGCCCAAGGAGGAGGAGGAAACAAAGCTTTTACCTTTGATATTTTGCATTTCTAGTGGGAGA  
1730 1740 1750 1760 1770 1780 1790 1800  
1810 1820 1830 1840 1850 1860 1870 1880  
GATGACATTAAGCAATGAGCAAGAAATATCAACATCAGGAAATCATGGGTGTTGTGAGAGCAGAGAG  
GATGACATTAAGCAATGAGCAAGAAATATCAACATCAGGAAATCATGGGTGTTGTGAGAGCAGAGAG  
1810 1820 1830 1840 1850 1860 1870 1880  
1890 1900 1910 1920 1930 1940  
TCAGGCAAGTCTCACTCTGGGGCTGACACTTTGACGAGACATGAAGGAAATAGAATGATTTGACCTGGGAG  
TCAGGCAAGTCTCACTCTGGGGCTGACACTTTGACGAGACATGAAGGAAATAGAATGATTTGACCTGGGAG  
1890 1900 1910 1920 1930 1940





GATGGTATGAGTTGATCAGGTGTGGAGCCTCAACATCTGCTGCTCCCTCTACTACACATGATGTTAAGGCC  
3680 3690 3700 3710 3720 3730 3740  
GATGGTATGAGTTGATCAGGTGTGGAGCCTCAACATCTGCTGCTCCCTCTACTACACATGATGTTAAGGCC  
3750 3760 3770 3780 3790 3800 3810  
TGTGTCCTCTGCTCCAGGTTACACTCTCTGCACTACTCTTATGGGTGCCCTCAGACGAGGACCTTGGTCT  
3820 3830 3840 3850 3860 3870 3880  
TTCCTGTTTGAAGCTTTGGGCTACGTGGAATTTCAAGCCAGATGTGGCTGAGCTGATCATGAGAGTCGCCGTGT  
3890 3900 3910 3920 3930 3940 3950 3960  
GGAGCCCGGAACCTCCATGGGTTTCCAGTAGAATTTCAAGCCAGATGTGGCTGAGCTGAGTCTGAGTCTGAA  
3970 3980 3990 4000 4010 4020 4030  
GGAGCCCGGAACCTCCATGGGTTTCCAGTAGAATTTCAAGCCAGATGTGGCTGAGCTGAGTCTGAGTCTGAA  
4040 4050 4060 4070 4080 4090 4100  
AGGTGGGATCACAATGTTCACTGTGACTTCTGACTTATTTATGGAATTTCAAGCCAGATGTGGCTGAGTCTGAGTCTGAA  
4110 4120 4130 4140 4150 4160 4170  
AAGTCTGAGTCTTGTGGAGCAGGGAAGGAATTTGCTTCTGAGATCATTTGGTCTCTGGGGAT  
4180 4190 4200 4210 4220 4230 4240  
GGTGGAAATAGGACCTATTCTTGTGTCAGTTAAACAAGCTGGGGATTTTCCAGAGTCCCAACCCCTG  
4250 4260 4270 4280 4290 4300 4310 4320  
CAGTCACTCTGGGCTGTGAATGCAAGAGACAACAGTACCGAGGCTACTGGAAGTACGGGTATGATGG  
4330 4340 4350 4360 4370 4380 4390  
CAGGACCACTTGAATTTGCTCCCTGACACACTGGAATGGAGCAGAGAACCCAGGGCTGGGCCCAACCAAG  
4400 4410 4420 4430 4440 4450 4460  
CTGAGTGGGAAAGGCAACAAGTTTCGGGCCAGGCAAGACAGGGCTTACCTGGAGAGGAGTCCCTCTCAGAG  
4470 4480 4490 4500 4510 4520 4530  
CTGAGTGGGAAAGGCAACAAGTTTCGGGCCAGGCAAGACAGGGCTTACCTGGAGAGGAGTCCCTCTCAGAG  
4540 4550 4560 4570 4580 4590 4600  
TATATCTAGTGGCAGAGTGGAGGTTTGAGGGCCACGGAATCCCTGGTGGAGTTTCAGAGGTGCTGAG

TATATCTAGTGGCAGAGTGGAGGTTTGAGGGCCACGGAATCCCTGGTGGAGTTTCAGAGGTGCTGAG  
4540 4550 4560 4570 4580 4590 4600  
GCTGTGCTCTCCAAATTCGGGAAGGACTTCTCAATCTAGAGTCTTACCTTATAATTTGAGATGTA  
4610 4620 4630 4640 4650 4660 4670 4680  
GCTGTGCTCTCCAAATTCGGGAAGGACTTCTCAATCTAGAGTCTTACCTTATAATTTGAGATGTA  
4690 4700 4710 4720 4730 4740 4750  
TGAGACGAGCACAAGTCATGGGTTTAAATTTCTCCATGATATGGCTCAAGGGAAGTGTCTATGGCC  
4760 4770 4780 4790 4800 4810 4820  
CTTGTCTTTTAAATTAACCAATAATCTTTTGTATTTATATATACCTGTTAAATAATTCAGAAATGTCAAGCCCGG  
4830 4840 4850 4860 4870 4880 4890  
CAGGTGGCTCACCCCTGTAATCCAGCACTTTGGAGGCCGAGGGGTGGTCAAGGTCAAGGATTTGA  
4900 4910 4920 4930 4940 4950 4960  
GACCACTGACCAACATGTTGAAACCCGCTCTTAAATAATAAATAATTTAGTGGTCAAGTTCGACCTGA  
4970 4980 4990 5000 5010 5020 5030 5040  
CCTGTAGTCCCACTAATTTGAAAGCTGAGGAGGAGCATCGTTGAACTCTGGAGCGGAAGTTGCACCTGA  
5050 5060 5070 5080 5090 5100 5110  
GCCAAGATCGGCCACTGCACTCCAGCTAGGAGCAGAGTGAAGTCCATCTTAAATAATAATAATAATA  
5120 5130 5140 5150 5160 5170 5180  
AAAAAGAGATTCAGAGATCTCAGCTATCATATGAATACCAGGACAAATATCAAGTGAGGCCACTTATCAG  
5190 5200 5210 5220 5230 5240 5250  
AGTAGAAGATCTCTAGGTTAAAGTTCTTTATAGAACATAGCAATTAATCACTGAAGCTACCTATCTTA  
5260 5270 5280 5290 5300 5310 5320  
CAAGTCCGCTCTTATAAATAATGCTTCTAGGTTGACCCAGGTGAAGTCACTGCTGTATTCATCATTTT  
5330 5340 5350 5360 5370 5380 5390 5400  
CAATGACATAAAGGCAATTTTATCTATCAGAACAAAGAACATGGGTACAGATGTATATTTACATGTG  
5410 5420 5430 5440 5450 5460 5470  
AGGAGAAACAGCTGATCTGCTCTCCAGGTGACATGTTGTAGGTCCAATCTTAGGACACAAATGGT





AGCCACCAAGTGGCTTAGAGATGCCCGAGTCCCTTCATGGAGCCACTGGGTTCCGGTGACATTAATAAAAA  
8930 8940 8950 8960 8970 8980 8990 9000  
AAAAATCTAACCAAGACATTCAGGAATTCCTAGATCTCGGAAATCAGTTCACCAATGTTTCAAAAAGTCTTTT  
9010 9020 9030 9040 9050 9060 9070  
AAAAATCTAACCAAGACATTCAGGAATTCCTAGATCTCGGAAATCAGTTCACCAATGTTTCAAAAAGTCTTTT  
9080 9090 9100 9110 9120 9130 9140  
TTTTTTTTTTCAGACTCTATTTGCCAGGCTGGAGTGCAATGGCAATGATCTCGGTCTCACTGTAACCTCTGCCT  
TTTTTTTTTTCAGACTCTATTTGCCAGGCTGGAGTGCAATGGCAATGATCTCGGTCTCACTGTAACCTCTGCCT  
9080 9090 9100 9110 9120 9130 9140  
9150 9160 9170 9180 9190 9200 9210  
CCAGGTTCAAGCAATCTCTGTCTCAGCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCTGCACCAACCATGCCCG  
CCAGGTTCAAGCAATCTCTGTCTCAGCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCTGCACCAACCATGCCCG  
9150 9160 9170 9180 9190 9200 9210  
9220 9230 9240 9250 9260 9270 9280  
GCTAAATTTTGTATTTTAGTAGAGACAGGGTTTACCAATGTTGGCAGGCTGTCTCGAACTCTCCTGACC  
GCTAAATTTTGTATTTTAGTAGAGACAGGGTTTACCAATGTTGGCAGGCTGTCTCGAACTCTCCTGACC  
9220 9230 9240 9250 9260 9270 9280  
9290 9300 9310 9320 9330 9340 9350 9360  
TCGTGATCCGCTCGCTCCGCTCCCAAGTGTGAGATTACAGGTGTAGCCACCTGCCCAGCCGTCAAA  
TCGTGATCCGCTCGCTCCGCTCCCAAGTGTGAGATTACAGGTGTAGCCACCTGCCCAGCCGTCAAA  
9290 9300 9310 9320 9330 9340 9350 9360  
9370 9380 9390 9400 9410 9420 9430  
AGAGCTCTTAATATATATATCAGATGGCATGTGTTTACTTATGTTACTACATGCATCTGCTGCAATAATG  
AGAGCTCTTAATATATATATCAGATGGCATGTGTTTACTTATGTTACTACATGCATCTGCTGCAATAATG  
9370 9380 9390 9400 9410 9420 9430  
9440 9450 9460 9470 9480 9490 9500  
TGTGTACAGCAATCTGTCTTGAAGGAGGTGCTTCAGGATACATATACAGCTCAGAAGTTCTTCTTTAG  
TGTGTACAGCAATCTGTCTTGAAGGAGGTGCTTCAGGATACATATACAGCTCAGAAGTTCTTCTTTAG  
9440 9450 9460 9470 9480 9490 9500  
9510 9520 9530 9540 9550 9560 9570  
GCATTAATTTTAGCAAGATATCTCAATCTCTCTTTTAAACCAATTTCTTTTCTGTTAGAAAAGTTA  
GCATTAATTTTAGCAAGATATCTCAATCTCTCTTTTAAACCAATTTCTTTTCTGTTAGAAAAGTTA  
9510 9520 9530 9540 9550 9560 9570  
9580 9590 9600 9610 9620 9630 9640  
TGTAAGAAAAGTAAATGTGATTTACCGTCAATGTAGAAAAGCTATAAAATGAATACAATTAAGCTGTTAT  
TGTAAGAAAAGTAAATGTGATTTACCGTCAATGTAGAAAAGCTATAAAATGAATACAATTAAGCTGTTAT  
9580 9590 9600 9610 9620 9630 9640  
9650 9660 9670 9680 9690 9700 9710 9720  
TTAATTAGCGAGTGAAGAACTATTAAACATCTGTCTATTACCTGTTAGTATTATTTGTGCAATTAAGAAATGCA  
TTAATTAGCGAGTGAAGAACTATTAAACATCTGTCTATTACCTGTTAGTATTATTTGTGCAATTAAGAAATGCA  
9650 9660 9670 9680 9690 9700 9710 9720  
9730 9740 9750 9760 9770 9780 9790  
TATACCTTTAATAATGATATGTTATGTATGCTACTGCAATGTTTATTGAAAGTTCTTCTCATCTTGTGTATA  
TATACCTTTAATAATGATATGTTATGTATGCTACTGCAATGTTTATTGAAAGTTCTTCTCATCTTGTGTATA  
9730 9740 9750 9760 9770 9780 9790  
9800 9810 9820 9830 9840 9850 9860  
TACTTAATCGCTTTGTCAATTTTGGAGACATTTATTTTGTCTTAATTTCTTTTACATTTTGTCTTACGGAATA

|||||  
TACTTAATCGCTTTGTCAATTTTGGAGACATTTATTTTGTCTTAATTTCTTTTACATTTTGTCTTACGGAATA  
9800 9810 9820 9830 9840 9850 9860  
9870 9880 9890 9900 9910 9920 9930  
TTTTTCATTAACATGTGTAGCCGAATTAATCGTGTCTTTCACCTCTAGGAGCATTTGCTCTAAGTTGTAAG  
TTTTTCATTAACATGTGTAGCCGAATTAATCGTGTCTTTCACCTCTAGGAGCATTTGCTCTAAGTTGTAAG  
9870 9880 9890 9900 9910 9920 9930  
9940 9950 9960 9970 9980 9990 10000  
ACATTTGTTATTTTACCAGCAACCATTTCTGAAGCATATGACAAATTTATTTCTCTCTTAATATCTTACTAT  
ACATTTGTTATTTTACCAGCAACCATTTCTGAAGCATATGACAAATTTATTTCTCTCTTAATATCTTACTAT  
9940 9950 9960 9970 9980 9990 10000  
10010 10020 10030 10040 10050 10060 10070 10080  
ACTGAAGCAGACTGCTATTAAGGCTTCACTTACTTCTTCTAGCTCATAGGATATGTTACAAATTTATTT  
ACTGAAGCAGACTGCTATTAAGGCTTCACTTACTTCTTCTAGCTCATAGGATATGTTACAAATTTATTT  
10010 10020 10030 10040 10050 10060 10070 10080  
AGSTAAAGCAGACTGCTATTAAGGCTTCACTTACTTCTTCTAGCTCATAGGATATGTTACAAATTTATTT  
10090 10100 10110 10120 10130 10140 10150  
AGSTAAAGCAGACTGCTATTAAGGCTTCACTTACTTCTTCTAGCTCATAGGATATGTTACAAATTTATTT  
10090 10100 10110 10120 10130 10140 10150  
10160 10170 10180 10190 10200 10210 10220  
GTAACATATTTCTACTAAACATGACGAACTGTGGCTGTAAATTTTAAATTAAGAAATTTT  
GTAACATATTTCTACTAAACATGACGAACTGTGGCTGTAAATTTTAAATTAAGAAATTTT  
10160 10170 10180 10190 10200 10210 10220  
10230 10240 10250 10260 10270 10280 10290  
AAGTCCCATTTTCTTCGGTGTTTTTAAGCTTAAATTTTCTGGCTTATTCATAAATTTCTTAAGGTCAAC  
AAGTCCCATTTTCTTCGGTGTTTTTAAGCTTAAATTTTCTGGCTTATTCATAAATTTCTTAAGGTCAAC  
10230 10240 10250 10260 10270 10280 10290  
10300 10310 10320 10330 10340 10350 10360  
TACATTTGAAAAATCAAGACCTGCACTTTTAAATTTCTTATTCACCTGCGAACAACCATTCAGAAACATGG  
TACATTTGAAAAATCAAGACCTGCACTTTTAAATTTCTTATTCACCTGCGAACAACCATTCAGAAACATGG  
10300 10310 10320 10330 10340 10350 10360  
10370 10380 10390 10400 10410 10420 10430 10440  
TAGTAAGAGAGAGGTGACACCTGCTGGTGCATAGGTAATGTACACCGTGGTCCGGTGACAGAGATGCAG  
TAGTAAGAGAGAGGTGACACCTGCTGGTGCATAGGTAATGTACACCGTGGTCCGGTGACAGAGATGCAG  
10370 10380 10390 10400 10410 10420 10430 10440  
10450 10460 10470 10480 10490 10500 10510  
CGCTGAGGGTTTTTCTGAAGGTAAAGAAATGAGTGGTGGAGGGCGTGCATCGAAATCACTTTGTAGA  
CGCTGAGGGTTTTTCTGAAGGTAAAGAAATGAGTGGTGGAGGGCGTGCATCGAAATCACTTTGTAGA  
10450 10460 10470 10480 10490 10500 10510  
10520 10530 10540 10550 10560 10570 10580  
GAAAGCCCTGGAATTTGAGAAACAAACAAGAACTACTTACCGCTTATTTGAATTCGTGGAATCAACAG  
GAAAGCCCTGGAATTTGAGAAACAAACAAGAACTACTTACCGCTTATTTGAATTCGTGGAATCAACAG  
10520 10530 10540 10550 10560 10570 10580  
10590 10600 10610 10620 10630 10640 10650  
GCCATTTGCTAGCTGCTGAACCTGGGAAACAACAAGAAACAACAACCTCTGTAATCAITTAGTCAAA  
GCCATTTGCTAGCTGCTGAACCTGGGAAACAACAAGAAACAACAACCTCTGTAATCAITTAGTCAAA  
10590 10600 10610 10620 10630 10640 10650  
10660 10670 10680 10690 10700 10710 10720  
GTACAGAGGTGATGAGGACTCTGAGAGGTACAGCCAAATTTCTTATTTGTTATTAATAATCTCATC











TGTACCTTAACCTGAGTTTTCGCTGAGTATCATCTACCAATTTATGCAATTTCTACCCCTGAAACATCTGTGGT  
 6700 6710 6720 6730 6740 6750 6760  
 6770 6780 6790 6800 6810 6820 6830 6840  
 GTAGGGAAGAGAGAAATCAGAAAGACGCTCATACAGAGTCCAAAGGCTCTTTTGGGATTAATGGGTTATGA  
 GTAGGGAAGAGAGAAATCAGAAAGACGCTCATACAGAGTCCAAAGGCTCTTTTGGGATTAATGGGTTATGA  
 6770 6780 6790 6800 6810 6820 6830 6840  
 TCACCTGGGCTCATTTGAAGGATCCTTAAGAAAGAGGACCAACGATCTCCCTTATATGCTGAATGTGTGTGTA  
 TCACCTGGGCTCATTTGAAGGATCCTTAAGAAAGAGGACCAACGATCTCCCTTATATGCTGAATGTGTGTGTA  
 6850 6860 6870 6880 6890 6900 6910  
 AGAAGTTAGATGAGGTGAGGAGACCAAGTTAGAAAGCCAATAGCAATTTCCAGATGAGAGATAAATGGTTCT  
 AGAAGTTAGATGAGGTGAGGAGACCAAGTTAGAAAGCCAATAGCAATTTCCAGATGAGAGATAAATGGTTCT  
 6920 6930 6940 6950 6960 6970 6980  
 6990 7000 7010 7020 7030 7040 7050  
 TGAATCCAAATAGTCCAGGCTCTAAATTCAGATGGGTGAATGAGGAAATAAGGAAAGAGAGAGGCAAG  
 TGAATCCAAATAGTCCAGGCTCTAAATTCAGATGGGTGAATGAGGAAATAAGGAAAGAGAGAGGCAAG  
 7060 7070 7080 7090 7100 7110 7120  
 ATGGTGTAGTGTGATGGCTCTTTCTGGGTCTCTTGTCTCCAGAGGAGGCGCATGGGCGCACTAGT  
 ATGGTGTAGTGTGATGGCTCTTTCTGGGTCTCTTGTCTCCAGAGGAGGCGCATGGGCGCACTAGT  
 7060 7070 7080 7090 7100 7110 7120  
 CTTAGCTGAACGCTGAGTGACACGAGCGCTCCAGACTCACTGTGGGAGGAGACAAACTAGAGACTCAAGA  
 CTTAGCTGAACGCTGAGTGACACGAGCGCTCCAGACTCACTGTGGGAGGAGACAAACTAGAGACTCAAGA  
 7130 7140 7150 7160 7170 7180 7190 7200  
 GGGAGTGCAATTTATGAGCTCTTCATGTTTCAGAGAGAGTTGAACCTTAAACATAGAAATTCGCTGAGCACT  
 GGGAGTGCAATTTATGAGCTCTTCATGTTTCAGAGAGAGTTGAACCTTAAACATAGAAATTCGCTGAGCACT  
 7210 7220 7230 7240 7250 7260 7270  
 CTTGATTTTAGCCTCTCTGTTTCATTTCTCAAAAAGATTTCCCAATTTAGGTTTCTGAGTTCCCTGATGC  
 CTTGATTTTAGCCTCTCTGTTTCATTTCTCAAAAAGATTTCCCAATTTAGGTTTCTGAGTTCCCTGATGC  
 7280 7290 7300 7310 7320 7330 7340  
 7350 7360 7370 7380 7390 7400 7410  
 CGGTGATCCCTAGCTGTGACCTCTCCCTGGAACTGCTCTCATGAACCTCAAGCTCATCTAGAGGCTTCC  
 CGGTGATCCCTAGCTGTGACCTCTCCCTGGAACTGCTCTCATGAACCTCAAGCTCATCTAGAGGCTTCC  
 7420 7430 7440 7450 7460 7470 7480  
 TTCAATTTCCCTCGCTCACTCAGAGACATACACCTATGTCATTTCAATTTCTATTTTGGAGAGGACTCCCTT  
 TTCAATTTCCCTCGCTCACTCAGAGACATACACCTATGTCATTTCAATTTCTATTTTGGAGAGGACTCCCTT  
 7490 7500 7510 7520 7530 7540 7550 7560  
 7570 7580 7590 7600 7610 7620 7630  
 AAATTTGGGGACTTACATGATTCATTTTAAACATCTGAGAAAGCTTTGAACCTCGGAGCTGGCTAGTCAAT  
 AAATTTGGGGACTTACATGATTCATTTTAAACATCTGAGAAAGCTTTGAACCTCGGAGCTGGCTAGTCAAT  
 7490 7500 7510 7520 7530 7540 7550 7560  
 AACCTTACAGATTTTACACATGATATCATGCAATTTCTGGACCGCTTCAACTTTTCCCTTTGAATCCTCTC  
 AACCTTACAGATTTTACACATGATATCATGCAATTTCTGGACCGCTTCAACTTTTCCCTTTGAATCCTCTC

7570 7580 7590 7600 7610 7620 7630  
 7640 7650 7660 7670 7680 7690 7700  
 TCTGTGTTACCCAGTAACTCATCTGTCAACAAGCCTTGGGATTTCTCCATCTGATGTGATGTGATGTGCA  
 TCTGTGTTACCCAGTAACTCATCTGTCAACAAGCCTTGGGATTTCTCCATCTGATGTGATGTGATGTGCA  
 7640 7650 7660 7670 7680 7690 7700  
 7710 7720 7730 7740 7750 7760 7770  
 CAGCTATGAAGGCTGTACACTGCACGAATGGAAGGCACTGTCCAGAAAAAGCATCATGTCTATCTGTG  
 CAGCTATGAAGGCTGTACACTGCACGAATGGAAGGCACTGTCCAGAAAAAGCATCATGTCTATCTGTG  
 7710 7720 7730 7740 7750 7760 7770  
 7780 7790 7800 7810 7820 7830 7840  
 GGTAGTATGATGGGTGTTTTAGCAGGTAGGAGGCAAAATATCTTGAAGGGGTGTGAAGAGGTGTTTTTC  
 GGTAGTATGATGGGTGTTTTAGCAGGTAGGAGGCAAAATATCTTGAAGGGGTGTGAAGAGGTGTTTTTC  
 7780 7790 7800 7810 7820 7830 7840  
 7850 7860 7870 7880 7890 7900 7910 7920  
 TAATGGCATGAAGGTGTATACAGATTTGCAAAGTTTAATGGTGCTTCAATTTGGATGCTACTCTAGTAT  
 TAATGGCATGAAGGTGTATACAGATTTGCAAAGTTTAATGGTGCTTCAATTTGGATGCTACTCTAGTAT  
 7850 7860 7870 7880 7890 7900 7910 7920  
 TCCAGACCTGAAGAAATCAACAATAATTTCTACCTGTCTCTCCCTTGTCTGATAATAAGAAATATGATAAGG  
 TCCAGACCTGAAGAAATCAACAATAATTTCTACCTGTCTCTCCCTTGTCTGATAATAAGAAATATGATAAGG  
 7930 7940 7950 7960 7970 7980 7990  
 8000 8010 8020 8030 8040 8050 8060  
 ATGATAAAAGCACTTACTTCTGTCCGACTTCTTCTGAGCACCTTCTACATGTCATTTGATGATGATGATGATG  
 ATGATAAAAGCACTTACTTCTGTCCGACTTCTTCTGAGCACCTTCTTCTGATGATGATGATGATGATGATG  
 8000 8010 8020 8030 8040 8050 8060  
 8070 8080 8090 8100 8110 8120 8130  
 ACAATAATTTCTATGAGATAGTACTATATATCCCATTTCTTTTTTAAATGAAGAAAGTGAAGTAGGCGGGC  
 ACAATAATTTCTATGAGATAGTACTATATATCCCATTTCTTTTTTAAATGAAGAAAGTGAAGTAGGCGGGC  
 8070 8080 8090 8100 8110 8120 8130  
 8140 8150 8160 8170 8180 8190 8200  
 ACAGTGTCTCACGCTGTAAATCCAGACCTTTTGGAGGCCAAAGCGGTGGATCACGAGTCTAGGAGATCGA  
 ACAGTGTCTCACGCTGTAAATCCAGACCTTTTGGAGGCCAAAGCGGTGGATCACGAGTCTAGGAGATCGA  
 8140 8150 8160 8170 8180 8190 8200  
 8210 8220 8230 8240 8250 8260 8270 8280  
 GACATCTGGCTTAAATGAGTGAACCCCATCTCTTAATAAATAACAAAAATAGCTGGCGTGGTGGGAG  
 GACATCTGGCTTAAATGAGTGAACCCCATCTCTTAATAAATAACAAAAATAGCTGGCGGTGGTGGGAG  
 8210 8220 8230 8240 8250 8260 8270 8280  
 8290 8300 8310 8320 8330 8340 8350  
 ACAGTGTAGTCCAGTACTCCGAAAGGCTGAGGAGGAGATGGCATGAACCCAGAGGAGAGCTTGGAG  
 ACAGTGTAGTCCAGTACTCCGAAAGGCTGAGGAGGAGATGGCATGAACCCAGAGGAGAGCTTGGAG  
 8290 8300 8310 8320 8330 8340 8350  
 8360 8370 8380 8390 8400 8410 8420  
 TGAGCCGAGTTTGGCCACATGCACTCCAGGCTAGGTGACAGAGTGAGCTCCATCTCAAAAAATAAAAAATA  
 TGAGCCGAGTTTGGCCACATGCACTCCAGGCTAGGTGACAGAGTGAGCTCCATCTCAAAAAATAAAAAATA  
 8360 8370 8380 8390 8400 8410 8420  
 8430 8440 8450 8460 8470 8480 8490  
 AAAATAAAAAATGAAAAAAGAAAGTGAAGTATAGATATCTCATAGTTTGTGATGATAGAAACAGG  
 AAAATAAAAAATGAAAAAAGAAAGTGAAGTATAGATATCTCATAGTTTGTGATGATAGAAACAGG  
 8430 8440 8450 8460 8470 8480 8490

8500 8510 8520 8530 8540 8550 8560  
TTTCAAACTCAGTCAATCTGACCGTTTGTATACATCTCAGACACCACTACATTTCAAGTATTAGATGCTCTAGA  
TTTCAAACTCAGTCAATCTGACCGTTTGTATACATCTCAGACACCACTACATTTCAAGTATTAGATGCTCTAGA  
8500 8510 8520 8530 8540 8550 8560  
8570 8580 8590 8600 8610 8620 8630 8640  
ATAAATAGAGGAAGGAGATGGCTCTTCTCTTGTCTCATTTGTGTCTTCTCTAGTGAGCTTGAATCACAT  
TTTCAAACTCAGTCAATCTGACCGTTTGTATACATCTCAGACACCACTACATTTCAAGTATTAGATGCTCTAGA  
8570 8580 8590 8600 8610 8620 8630 8640  
ATRAATAGAGGAAGGAGATGGCTCTTCTCTTGTCTCATTTGTGTCTTCTCTAGTGAGCTTGAATCACAT  
8570 8580 8590 8600 8610 8620 8630 8640  
GAAAGGGAACAGCAGAAACCAACCAACTGATCTCAGCTGTGATGTTTCTTTAAAGTCCCTGAAGGAAGG  
GAAAGGGAACAGCAGAAACCAACCAACTGATCTCAGCTGTGATGTTTCTTTAAAGTCCCTGAAGGAAGG  
8650 8660 8670 8680 8690 8700 8710  
TCTTGGAAATGATCTCCTTGTCTCTCTTGTCTCTCTTTGGCAATTCATTTCTTGGACCTCAGCAAGGAC  
TCTTGGAAATGATCTCCTTGTCTCTCTTGTCTCTCTTTGGCAATTCATTTCTTGGACCTCAGCAAGGAC  
8720 8730 8740 8750 8760 8770 8780  
TGTAATTTGGTGGGACAGCTAGTGGCCCTGCTGGCTTTCACACAGGTCCTCCCTAGGCCAGTGCCTCTG  
TGTAATTTGGTGGGACAGCTAGTGGCCCTGCTGGCTTTCACACAGGTCCTCCCTAGGCCAGTGCCTCTG  
8790 8800 8810 8820 8830 8840 8850  
8860 8870 8880 8890 8900 8910 8920  
GAGTCAGAACTCTGGTGGTATTTCCCTCAATGAAGTGGAGTAAGCTCTCTCATTTTGGATGGTATTAATGGA  
GAGTCAGAACTCTGGTGGTATTTCCCTCAATGAAGTGGAGTAAGCTCTCTCATTTTGGATGGTATTAATGGA  
8860 8870 8880 8890 8900 8910 8920  
AGCCACCAAGTGGCTTAGAGGATGCCAGGTCCTTCCATGGAGCCACTGGGGTTCCGGTGCACATTAAGAAA  
8930 8940 8950 8960 8970 8980 8990 9000  
9010 9020 9030 9040 9050 9060 9070  
AAAATCTAAACAGGACATTCAGGAATTTGCTAGATTTCTGGGAAATCAGTTCACCATGTTCAAAAAGTCTTTT  
AAAATCTAAACAGGACATTCAGGAATTTGCTAGATTTCTGGGAAATCAGTTCACCATGTTCAAAAAGTCTTTT  
9010 9020 9030 9040 9050 9060 9070  
TTTTTTTTTTTGGAGACTCTATTGCCAGGCTGGAGTGCAATGGCATGATCTCGGCTCACTGTAACCTCTGCT  
TTTTTTTTTTTGGAGACTCTATTGCCAGGCTGGAGTGCAATGGCATGATCTCGGCTCACTGTAACCTCTGCT  
9080 9090 9100 9110 9120 9130 9140  
9150 9160 9170 9180 9190 9200 9210  
CCGAGGTTCAAGGGAATCTCTGCTCAGGCTCCCAAGTAGCTGGGATTAACAGCGCTGCACCACTGCCG  
CCGAGGTTCAAGGGAATCTCTGCTCAGGCTCCCAAGTAGCTGGGATTAACAGCGCTGCACCACTGCCG  
9150 9160 9170 9180 9190 9200 9210  
9220 9230 9240 9250 9260 9270 9280  
GCTAAATTTTGTATTTTGTAGAGACAGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGGAATCTCTCCTGACC  
GCTAAATTTTGTATTTTGTAGAGACAGGGTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGGAATCTCTCCTGACC  
9220 9230 9240 9250 9260 9270 9280  
9290 9300 9310 9320 9330 9340 9350 9360  
TCGTGATCCGCGCTGCGCTCCCAAGTGTGAGATTTACAGGTTGTGAGCCACCTGCGCCAGCGCTCAAA  
TCGTGATCCGCGCTGCGCTCCCAAGTGTGAGATTTACAGGTTGTGAGCCACCTGCGCCAGCGCTCAAA  
9290 9300 9310 9320 9330 9340 9350 9360

9370 9380 9390 9400 9410 9420 9430  
AGAGTCTTAATATATATATATCAGATGGCATGTGTTTATGTTTACTATACATGCTTGGCTGCATAAATG  
AGAGTCTTAATATATATATCAGATGGCATGTGTTTATGTTTACTATACATGCTTGGCTGCATAAATG  
9370 9380 9390 9400 9410 9420 9430  
9440 9450 9460 9470 9480 9490 9500  
TGGTACAAAGCATTTCTGCTTTGAAGGGCAGGTCTTCAAGTACCATATACAGCTCAGAAGTTTCTTCTTTAG  
TGGTACAAAGCATTTCTGCTTTGAAGGGCAGGTCTTCAAGTACCATATACAGCTCAGAAGTTTCTTCTTTAG  
9440 9450 9460 9470 9480 9490 9500  
9510 9520 9530 9540 9550 9560 9570  
GCATTAATTTTGTAGCAAGATATCTCATCTCTCTTTTAAACCATTTTCTTTTGTGGTGTAGAAAAGTTA  
GCATTAATTTTGTAGCAAGATATCTCATCTCTCTTTTAAACCATTTTCTTTTGTGGTGTAGAAAAGTTA  
9510 9520 9530 9540 9550 9560 9570  
9580 9590 9600 9610 9620 9630 9640  
TGTAGAAAAAAGTAAATGTGATTTAGCTTACCTCATTTGTAGAAAAGCTTATAAATGAATACAAATTAAGCTGTAT  
TGTAGAAAAAAGTAAATGTGATTTAGCTTACCTCATTTGTAGAAAAGCTTATAAATGAATACAAATTAAGCTGTAT  
9580 9590 9600 9610 9620 9630 9640  
9650 9660 9670 9680 9690 9700 9710 9720  
TTAATTTAGCCAGTGAAGAACTATTAACAATCTGTATACCTGTTAGTATTATTTGTGCAATTAATAATGCA  
TTAATTTAGCCAGTGAAGAACTATTAACAATCTGTATACCTGTTAGTATTATTTGTGCAATTAATAATGCA  
9650 9660 9670 9680 9690 9700 9710 9720  
TATACCTTAATAAATGTATATGTTATGTTATGCTATGCAATGATTTTATGAAGTCTCTGTTCACTGTGTAT  
TATACCTTAATAAATGTATATGTTATGTTATGCTATGCAATGATTTTATGAAGTCTCTGTTCACTGTGTAT  
9730 9740 9750 9760 9770 9780 9790  
9800 9810 9820 9830 9840 9850  
TACTTAATCGCTTTGTCATTTTGGAGACATTTATTTTGTCTTAATTTCTTACATTTGTTCTTACCGAATA  
TACTTAATCGCTTTGTCATTTTGGAGACATTTATTTTGTCTTAAATTTCTTACATTTGTTCTTACCGAATA  
9800 9810 9820 9830 9840 9850  
9870 9880 9890 9900 9910 9920 9930  
TTTTTCAATCAACTGTGTAGCCGAATTAATCGTGTGTTTCTTCACTTAGGACATTTGCGTAAAGTTGTAG  
TTTTTCAATCAACTGTGTAGCCGAATTAATCGTGTGTTTCTTCACTTAGGACATTTGCGTAAAGTTGTAG  
9870 9880 9890 9900 9910 9920 9930  
9940 9950 9960 9970 9980 9990 10000  
ACATTTGGTTATTTTACCAGCAACCAATTTCTGAAGCATATGACAAATTTATTTCTCTTAAATCTTACTAT  
ACATTTGGTTATTTTACCAGCAACCAATTTCTGAAGCATATGACAAATTTATTTCTCTTAAATCTTACTAT  
9940 9950 9960 9970 9980 9990 10000  
10010 10020 10030 10040 10050 10060 10070 10080  
ACTGAAAGCAGACTGCTATGAAGCTTCACTTACTTCTACCTCATAAGGAATATGTTTACAAATTTATTT  
ACTGAAAGCAGACTGCTATGAAGCTTCACTTACTTCTACCTCATAAGGAATATGTTTACAAATTTATTT  
10010 10020 10030 10040 10050 10060 10070 10080  
10090 10100 10110 10120 10130 10140 10150  
AGTAAAGCATTTGTTTATATGTTTATTTTACCTGGCTGAGATTTCAAGAAACACCCAGCTCTTACA  
AGTAAAGCATTTGTTTATATGTTTATTTTACCTGGCTGAGATTTCAAGAAACACCCAGCTCTTACA  
10090 10100 10110 10120 10130 10140 10150  
10160 10170 10180 10190 10200 10210 10220  
GTAAACATTTCTACTAACACATTTACTAAACATCAGCACTGTGGCTGTAAATTTTTTAAAGAAATTTT  
GTAAACATTTCTACTAACACATTTACTAAACATCAGCACTGTGGCTGTAAATTTTTTAAAGAAATTTT  
10160 10170 10180 10190 10200 10210 10220  
10230 10240 10250 10260 10270 10280 10290

```

AAGTCCTCATTTTCTTTCGGTGTTTTTAAAGCTTAATTTCTGGCTTATTCATAAATCTTTAAGTCAAC
|||||
AAGTCCTCATTTTCTTTCGGTGTTTTTAAAGCTTAATTTCTGGCTTATTCATAAATCTTTAAGTCAAC
10230 10240 10250 10260 10270 10280 10290

10300 10310 10320 10330 10340 10350 10360
TACATTTGAAATCAAGACCTGCAATTTTAAATTTCTTATTCACCTCTGCGAAACCATTCACAAACCATGG
|||||
TACATTTGAAATCAAGACCTGCAATTTTAAATTTCTTATTCACCTCTGCGAAACCATTCACAAACCATGG
10300 10310 10320 10330 10340 10350 10360

10370 10380 10390 10400 10410 10420 10430 10440
TAGTAAGAGAGGGTGACACCTGGTGGCCATAGGTAAATGATACCGGTGGTCCGGTGACAGAGATGCAG
|||||
TAGTAAGAGAGGGTGACACCTGGTGGCCATAGGTAAATGATACCGGTGGTCCGGTGACAGAGATGCAG
10370 10380 10390 10400 10410 10420 10430 10440

10450 10460 10470 10480 10490 10500 10510
CGCTGAGGGTTTTCTGAAAGGTAAAGGATAAGAAATGGGTGGAGGGCGTGCACCTGGAATCATTGTGAGA
|||||
CGCTGAGGGTTTTCTGAAAGGTAAAGGATAAGAAATGGGTGGAGGGCGTGCACCTGGAATCATTGTGAGA
10450 10460 10470 10480 10490 10500 10510

10520 10530 10540 10550 10560 10570 10580
GAAAGCCCTGAAATTTGAGAAACAAACAAAGAACTACTTACCAAGTATTTGAATTCGCTGGAATCACAG
|||||
GAAAGCCCTGAAATTTGAGAAACAAACAAAGAACTACTTACCAAGTATTTGAATTCGCTGGAATCACAG
10520 10530 10540 10550 10560 10570 10580

10590 10600 10610 10620 10630 10640 10650
GCCATTGCTGAGCTGCTGAACTGGGAACAACAAGAGGAAACAAACACCTCTGATATCATTTGAGTCAA
|||||
GCCATTGCTGAGCTGCTGAACTGGGAACAACAAGAGGAAACAAACACCTCTGATATCATTTGAGTCAA
10590 10600 10610 10620 10630 10640 10650

10660 10670 10680 10690 10700 10710 10720
GTACACAGGTGATGAGGACTGCTGAGAGGTACAGGCAAAATCTTATGTTGTTATTAATAATGTCATC
|||||
GTACACAGGTGATGAGGACTGCTGAGAGGTACAGGCAAAATCTTATGTTGTTATTAATAATGTCATC
10660 10670 10680 10690 10700 10710 10720

10730 10740 10750 10760 10770 10780 10790 10800
TTATAATACGTGATGATTTTATAAAACATCTTCACAACTCACACATTTAAACAAACAAACACTGCTC
|||||
TTATAATACGTGATGATTTTATAAAACATCTTCACAACTCACACATTTAAACAAACAAACACTGCTC
10730 10740 10750 10760 10770 10780 10790 10800

10810 10820 X
TAAATCCCAAAATTTTCAATAAC
|||||
TAAATCCCAAAATTTTCAATAAC
10810 10820 X

```

4. US-09-497-957-1 (1-10825)

US-09-497-957-7 Sequence 7, Application US/09497957

Initial Score = 10823 Optimized Score = 10823 Significance = 7.99  
 Residue Identity = 99% Matches = 10823 Mismatches = 2  
 Gaps = 0 Conservative Substitutions = 0

```

X 10 20 30 40 50 60 70
TCTAAGGTTGAGATAAAATTTTAAATGATGATTGAATTTGAAATCTAATAATATTAATATCTAAAGT
|||||
TCTAAGGTTGAGATAAAATTTTAAATGATGATTGAATTTGAAATCTAATAATATTAATATCTAAAGT
X 10 20 30 40 50 60 70

80 90 100 110 120 130 140
TCAGATCAGAACATTTGCGAAGCTACTTTCCCAATCAACACACCCCTTCAGGATTTAAACCCAGGGGA
|||||
TCAGATCAGAACATTTGCGAAGCTACTTTCCCAATCAACACACCCCTTCAGGATTTAAACCCAGGGGA
80 90 100 110 120 130 140

```

```

150 160 170 180 190 200 210
CACTGATCACCTAGTGTTCACAAGCAGGTACTTCTGCTGTAGAGAGAGAGAACTAAAGTCTTGAAAGA
|||||
CACTGATCACCTAGTGTTCACAAGCAGGTACTTCTGCTGTAGAGAGAGAGAACTAAAGTCTTGAAAGA
150 160 170 180 190 200 210

220 230 240 250 260 270 280
CTGTGCTTTTACACAGAGATTTTACTGGGCATCTCTGAGCCTAGGCAATAGCTGTAGGCTGACTCTG
|||||
CTGTGCTTTTACACAGAGATTTTACTGGGCATCTCTGAGCCTAGGCAATAGCTGTAGGCTGACTCTG
220 230 240 250 260 270 280

290 300 310 320 330 340 350 360
GAGCCATCCCGTTTCCCGCGCCCAAAAGAGCGGATTTAAACGGGACCTGCGGCCAGAGCTGGGAA
|||||
GAGCCATCCCGTTTCCCGCGCCCAAAAGAGCGGATTTAAACGGGACCTGCGGCCAGAGCTGGGAA
290 300 310 320 330 340 350 360

370 380 390 400 410 420 430
ATGGCCCGGAGCGAGCGCGCTTCTCTCTGATGCTTTTGACACCGCGCTCTGACGGGGCGCTTG
|||||
ATGGCCCGGAGCGAGCGCGCTTCTCTCTGATGCTTTTGACACCGCGCTCTGACGGGGCGCTTG
370 380 390 400 410 420 430

440 450 460 470 480 490 500
CTCGGTGAGTCCGAGGGTTCGGGGCAACTAGGGGGCGGGGGGTGGAATAATCGAACTAGCTTTTCT
|||||
CTCGGTGAGTCCGAGGGTTCGGGGCAACTAGGGGGCGGGGGGTGGAATAATCGAACTAGCTTTTCT
440 450 460 470 480 490 500

510 520 530 540 550 560 570
TTGCGGTGAGGAGTGTAACTTTGAGGACCTGCTCAACCTATCCGCAAGCCCTCTCCCTACTTTCTG
|||||
TTGCGGTGAGGAGTGTAACTTTGAGGACCTGCTCAACCTATCCGCAAGCCCTCTCCCTACTTTCTG
510 520 530 540 550 560 570

580 590 600 610 620 630 640
CGTCCAGACCCCTGAGGGAGTGCTTACCACTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTG
|||||
CGTCCAGACCCCTGAGGGAGTGCTTACCACTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTG
580 590 600 610 620 630 640

650 660 670 680 690 700 710 720
TCCCGCGCTGCTCCCGCTCTGCGGAGTGAATTTTGGACCGCCACTCCCTCCCGCAACTAGAGTCTTT
|||||
TCCCGCGCTGCTCCCGCTCTGCGGAGTGAATTTTGGACCGCCACTCCCTCCCGCAACTAGAGTCTTT
650 660 670 680 690 700 710 720

730 740 750 760 770 780 790
TAAATAAATCTCGTAGTTCTCACTTTGAGCTAGCTAAGCTGCGGCTCTTGAACCTGGAACCTCGGGTTA
|||||
TAAATAAATCTCGTAGTTCTCACTTTGAGCTAGCTAAGCTGCGGCTCTTGAACCTGGAACCTCGGGTTA
730 740 750 760 770 780 790

800 810 820 830 840 850 860
TTTCCCAATGTCAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAG
|||||
TTTCCCAATGTCAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAGTGTGAG
800 810 820 830 840 850 860

870 880 890 900 910 920 930
AGAAGGCTGAGCAAAACCCACAGCAGGATCCGACGGGTTTCCACCTCAGAACGAATCGGTGGCGGTGG
|||||
AGAAGGCTGAGCAAAACCCACAGCAGGATCCGACGGGTTTCCACCTCAGAACGAATCGGTGGCGGTGG
870 880 890 900 910 920 930

940 950 960 970 980 990 1000
GGCGGAAAGTGGGCTTGGGATCTGAATTTTCAACCTCCACCCACTTTTGGTGAGACTGGGGTGA
|||||
GGCGGAAAGTGGGCTTGGGATCTGAATTTTCAACCTCCACCCACTTTTGGTGAGACTGGGGTGA
940 950 960 970 980 990 1000

1010 1020 1030 1040 1050 1060 1070 1080

```











ATGATAAAGCACTTACTTCTGTGTCGCACTCTCTCTGAGCACTTACTTACATGCAATTAAGTCAATCTTCTT  
8000 8010 8020 8030 8040 8050 8060  
8070 8080 8090 8100 8110 8120 8130  
ACAATAATCTATCAGATAGTACTATTAATCCCATTTCTTTTAAATGAAGAAGTGAAGTAGCGCGGCG  
8070 8080 8090 8100 8110 8120 8130  
ACAATAATCTATCAGATAGTACTATTAATCCCATTTCTTTTAAATGAAGAAGTGAAGTAGCGCGGCG  
8070 8080 8090 8100 8110 8120 8130  
8140 8150 8160 8170 8180 8190 8200  
ACGTGGCTCAGCGCTGTAATCCCGACATTTTGGAGGCCAAAGCGGTGATCAGGAGTCAGAGATCGA  
8140 8150 8160 8170 8180 8190 8200  
ACGTGGCTCAGCGCTGTAATCCCGACATTTTGGAGGCCAAAGCGGTGATCAGGAGTCAGAGATCGA  
8140 8150 8160 8170 8180 8190 8200  
8210 8220 8230 8240 8250 8260 8270 8280  
GACCATCTGGCTAACATGTTGAACCCCATCTCTAATAAATAAATACAAATAATAGCTGGCGTGGCGAG  
8210 8220 8230 8240 8250 8260 8270 8280  
GACCATCTGGCTAACATGTTGAACCCCATCTCTAATAAATAAATACAAATAATAGCTGGCGTGGCGAG  
8210 8220 8230 8240 8250 8260 8270 8280  
8290 8300 8310 8320 8330 8340 8350  
ACGCTCTAGTCCAGTACTCGAAGGCTGAGCAGAGATGGCATGAACCCAGAGGCGAGAGCTTGCAG  
8290 8300 8310 8320 8330 8340 8350  
ACGCTCTAGTCCAGTACTCGAAGGCTGAGCAGAGATGGCATGAACCCAGAGGCGAGAGCTTGCAG  
8290 8300 8310 8320 8330 8340 8350  
8360 8370 8380 8390 8400 8410 8420  
TGAGCCAGTTTGGCCACTGCACTCCAGCTAGTGACAGAGTCCATCTCAAAAAATAAATA  
8360 8370 8380 8390 8400 8410 8420  
TGAGCCAGTTTGGCCACTGCACTCCAGCTAGTGACAGAGTCCATCTCAAAAAATAAATA  
8360 8370 8380 8390 8400 8410 8420  
8430 8440 8450 8460 8470 8480 8490  
AAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATA  
8430 8440 8450 8460 8470 8480 8490  
AAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATAAATA  
8430 8440 8450 8460 8470 8480 8490  
8500 8510 8520 8530 8540 8550 8560  
TTTCAAACTCAGTCAATCTGACCTTTGTATACATCTCAGACACCACTACATTCAGTATTAGTGCCTAGA  
8500 8510 8520 8530 8540 8550 8560  
TTTCAAACTCAGTCAATCTGACCTTTGTATACATCTCAGACACCACTACATTCAGTATTAGTGCCTAGA  
8500 8510 8520 8530 8540 8550 8560  
8570 8580 8590 8600 8610 8620 8630 8640  
ATAAATAGAGAGAGAGATGCTCTCTCTCTCTCATTTGTCTTCTCAGTGTGCTTCTCAGTGTGCTTCAAT  
8570 8580 8590 8600 8610 8620 8630 8640  
ATAAATAGAGAGAGAGATGCTCTCTCTCTCTCATTTGTCTTCTCAGTGTGCTTCTCAGTGTGCTTCAAT  
8570 8580 8590 8600 8610 8620 8630 8640  
8650 8660 8670 8680 8690 8700 8710  
GAAGGGAACAGCAGAGAAACCAACATGATCTCAGCTGTCATGTTCTTTAAAGTCCCTGAAAGAGG  
8650 8660 8670 8680 8690 8700 8710  
GAAGGGAACAGCAGAGAAACCAACATGATCTCAGCTGTCATGTTCTTTAAAGTCCCTGAAAGAGG  
8650 8660 8670 8680 8690 8700 8710  
8720 8730 8740 8750 8760 8770 8780  
TCCTGGAATGTACTCCCTGCTCTCTCTGCTCTCTTTGGCAATCATTTCTTTGGACCCCTACGCAAGAC  
8720 8730 8740 8750 8760 8770 8780  
TCCTGGAATGTACTCCCTGCTCTCTCTGCTCTCTTTGGCAATCATTTCTTTGGACCCCTACGCAAGAC  
8720 8730 8740 8750 8760 8770 8780  
8790 8800 8810 8820 8830 8840 8850  
TGTAAATGTGGGACAGTGTGGCCCTGCTGGGCTTCAACAGGTGCTCCCTAGGCCAGTGCTCTG  
8790 8800 8810 8820 8830 8840 8850  
TGTAAATGTGGGACAGTGTGGCCCTGCTGGGCTTCAACAGGTGCTCCCTAGGCCAGTGCTCTG  
8790 8800 8810 8820 8830 8840 8850  
8860 8870 8880 8890 8900 8910 8920  
GAGTCAGAACTCTGGTGGTATTTCCCTCAATGAAGTGAAGTAACTCTCTCATTTGAGATGGTAAATGGA  
8860 8870 8880 8890 8900 8910 8920  
GAGTCAGAACTCTGGTGGTATTTCCCTCAATGAAGTGAAGTAACTCTCTCATTTGAGATGGTAAATGGA  
8860 8870 8880 8890 8900 8910 8920  
GAGTCAGAACTCTGGTGGTATTTCCCTCAATGAAGTGAAGTAACTCTCTCATTTGAGATGGTAAATGGA

8860 8870 8880 8890 8900 8910 8920  
8930 8940 8950 8960 8970 8980 8990 9000  
AGCCACCAAGTGGCTTAGAGATGCCAGGTCTCTTCCATGGAGCACTGGGGTCCGGTGACATTAATAAAA  
8930 8940 8950 8960 8970 8980 8990 9000  
AGCCACCAAGTGGCTTAGAGATGCCAGGTCTCTTCCATGGAGCACTGGGGTCCGGTGACATTAATAAAA  
8930 8940 8950 8960 8970 8980 8990 9000  
9010 9020 9030 9040 9050 9060 9070 9080  
AAATCTAAACAGGACATTCAGGAATTTCTGAGATTTCTGGAAATCAGTTCAACCATGTCTCAAAAGACTCTTT  
9010 9020 9030 9040 9050 9060 9070 9080  
AAATCTAAACAGGACATTCAGGAATTTCTGAGATTTCTGGAAATCAGTTCAACCATGTCTCAAAAGACTCTTT  
9010 9020 9030 9040 9050 9060 9070 9080  
9080 9090 9100 9110 9120 9130 9140  
TTTTTTTTTTGAGACTCTATTTGCCAGGCTGGAGTGCAATGGCATGATCTCGGCTCACTGTAACCTCTGCCT  
9080 9090 9100 9110 9120 9130 9140  
TTTTTTTTTTGAGACTCTATTTGCCAGGCTGGAGTGCAATGGCATGATCTCGGCTCACTGTAACCTCTGCCT  
9080 9090 9100 9110 9120 9130 9140  
9150 9160 9170 9180 9190 9200 9210  
CCCAAGTTCAAGGATTTCTCTGCTCAGGCTCCCAAGTAGCTGGGATTAACAGGCTGCACCACTCCCGCG  
9150 9160 9170 9180 9190 9200 9210  
CCCAAGTTCAAGGATTTCTCTGCTCAGGCTCCCAAGTAGCTGGGATTAACAGGCTGCACCACTCCCGCG  
9150 9160 9170 9180 9190 9200 9210  
9220 9230 9240 9250 9260 9270 9280  
GCTAAATTTTGTATTTTAGTAGAGACAGGGTTTCAACATGTTGGCCAGGCTGTCTCGAACTCTCTTGACC  
9220 9230 9240 9250 9260 9270 9280  
GCTAAATTTTGTATTTTAGTAGAGACAGGGTTTCAACATGTTGGCCAGGCTGTCTCGAACTCTCTTGACC  
9220 9230 9240 9250 9260 9270 9280  
9290 9300 9310 9320 9330 9340 9350 9360  
TCGTGATCCGCTGCGCTCCCAAGTGTGAGATTACAGGTGTGAGCCACCTGCGCCAGCGTCAAA  
9290 9300 9310 9320 9330 9340 9350 9360  
TCGTGATCCGCTGCGCTCCCAAGTGTGAGATTACAGGTGTGAGCCACCTGCGCCAGCGTCAAA  
9290 9300 9310 9320 9330 9340 9350 9360  
9370 9380 9390 9400 9410 9420 9430  
AGAGTCTTAATATATATATATCCAGATGCAATGTTTACTTTATGTTACTATCATGCTTGCTGCATAAATG  
9370 9380 9390 9400 9410 9420 9430  
AGAGTCTTAATATATATATCCAGATGCAATGTTTACTTTATGTTACTATCATGCTTGCTGCATAAATG  
9370 9380 9390 9400 9410 9420 9430  
9440 9450 9460 9470 9480 9490 9500  
TGSTACAAAGCATTTCTGTTGAAGGCGAGGTCTTACAGTATACCATATACAGCTCAGAGTTTCTCTTTAG  
9440 9450 9460 9470 9480 9490 9500  
TGSTACAAAGCATTTCTGTTGAAGGCGAGGTCTTACAGTATACCATATACAGCTCAGAGTTTCTCTTTAG  
9440 9450 9460 9470 9480 9490 9500  
9510 9520 9530 9540 9550 9560 9570  
GCATTAATTTTAGCAAGATATCTCATCTCTTTTAAACCATTTCTTTTGTGGTTAGAAAGTTA  
9510 9520 9530 9540 9550 9560 9570  
GCATTAATTTTAGCAAGATATCTCATCTCTTTTAAACCATTTCTTTTGTGGTTAGAAAGTTA  
9510 9520 9530 9540 9550 9560 9570  
9580 9590 9600 9610 9620 9630 9640  
TGTAAGAAAGTAATATGATTTACGCTCATTTGTAGAAAGCTATAAATGAATACAAATTAAGAGTGTAT  
9580 9590 9600 9610 9620 9630 9640  
TGTAAGAAAGTAATATGATTTACGCTCATTTGTAGAAAGCTATAAATGAATACAAATTAAGAGTGTAT  
9580 9590 9600 9610 9620 9630 9640  
9650 9660 9670 9680 9690 9700 9710 9720  
TTAATAGCCAGTGAATAATTAACAACTGTCTATACCTGTTAGTATTTTGTGCAATTAATAATGCA  
9650 9660 9670 9680 9690 9700 9710 9720  
TTAATAGCCAGTGAATAATTAACAACTGTCTATACCTGTTAGTATTTTGTGCAATTAATAATGCA  
9650 9660 9670 9680 9690 9700 9710 9720  
9730 9740 9750 9760 9770 9780 9790  
TATACCTTAATAATATATATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGAT  
9730 9740 9750 9760 9770 9780 9790  
TATACCTTAATAATATATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGAT  
9730 9740 9750 9760 9770 9780 9790  
TATACCTTAATAATATATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGATGAT

9800 9810 9820 9830 9840 9850 9860  
TACTTAATCGCTTTCGATTTTGGAGACATTTATTTTGGCTTCTAAATTTCTTTACATTTTCTTACGGATA  
TACTTAATCGCTTTCGATTTTGGAGACATTTATTTTGGCTTCTAAATTTCTTTACATTTTCTTACGGATA  
9800 9810 9820 9830 9840 9850 9860  
9870 9880 9890 9900 9910 9920 9930  
TTTTTCATTCACCTGCTAGCCGAAATTAATTCGGTTTCTTCTACCTAGGAGACATTTGCTGCTAAGTTGAAG  
TTTTTCATTCACCTGCTAGCCGAAATTAATTCGGTTTCTTCTACCTAGGAGACATTTGCTGCTAAGTTGAAG  
TTTTTCATTCACCTGCTAGCCGAAATTAATTCGGTTTCTTCTACCTAGGAGACATTTGCTGCTAAGTTGAAG  
9870 9880 9890 9900 9910 9920 9930  
9940 9950 9960 9970 9980 9990 10000  
ACATTTGGTTATTTTACCAGCAAAACCATTTCTGAAGCATATGACAAATTTTCTCTCTTAATATCTTACTAT  
ACATTTGGTTATTTTACCAGCAAAACCATTTCTGAAGCATATGACAAATTTTCTCTCTTAATATCTTACTAT  
9940 9950 9960 9970 9980 9990 10000  
10010 10020 10030 10040 10050 10060 10070 10080  
ACTGAAGCAGACTGCTATAAGGCTTCACTTACTTCTTACCTCATTAAGGAATATGTTACAATTAATTTAT  
ACTGAAGCAGACTGCTATAAGGCTTCACTTACTTCTTACCTCATTAAGGAATATGTTACAATTAATTTAT  
10010 10020 10030 10040 10050 10060 10070 10080  
10090 10100 10110 10120 10130 10140 10150  
AGTTAAGCATTTGTTTATATTTGTTTATTTTACCTGGGCTGAGATTTCAAGAAACACCCGCTCTTCACA  
AGTTAAGCATTTGTTTATATTTGTTTATTTTACCTGGGCTGAGATTTCAAGAAACACCCGCTCTTCACA  
10090 10100 10110 10120 10130 10140 10150  
10160 10170 10180 10190 10200 10210 10220  
GTAACACATTTCTACTACACATTTACTTAACATCAGCACTGTGGCTGTAAATTTTAAATAGAAATTTT  
GTAACACATTTCTACTACACATTTACTTAACATCAGCACTGTGGCTGTAAATTTTAAATAGAAATTTT  
10160 10170 10180 10190 10200 10210 10220  
10230 10240 10250 10260 10270 10280 10290  
AAGTCTCATTTTCTTTCGGTGTTTTTAAAGCTTAATTTTCTGGCTTATTCATAAATTTCTTAAGGTCAAC  
AAGTCTCATTTTCTTTCGGTGTTTTTAAAGCTTAATTTTCTGGCTTATTCATAAATTTCTTAAGGTCAAC  
10230 10240 10250 10260 10270 10280 10290  
10300 10310 10320 10330 10340 10350 10360  
TACATTTGAAAAATCAAAGACCTGCTGCTTAAATTTCTTATTCACCTTGCAAAACCATTTCAAAACCATGG  
TACATTTGAAAAATCAAAGACCTGCTGCTTAAATTTCTTATTCACCTTGCAAAACCATTTCAAAACCATGG  
10300 10310 10320 10330 10340 10350 10360  
10370 10380 10390 10400 10410 10420 10430 10440  
TAGTAAAGAGAGGTTGACACCTGGTGCCATAGTAAATGTACCAGGTGGTCCGGTGACCGAGATGCGAG  
TAGTAAAGAGAGGTTGACACCTGGTGCCATAGTAAATGTACCAGGTGGTCCGGTGACCGAGATGCGAG  
10370 10380 10390 10400 10410 10420 10430 10440  
10450 10460 10470 10480 10490 10500 10510  
CGCTGAGGGTTTTCTGAAGGTAAGAAATAAGATGGGTGGAGGGGCGTGACCTGGAATCACTTGTTAGA  
CGCTGAGGGTTTTCTGAAGGTAAGAAATAAGATGGGTGGAGGGGCGTGACCTGGAATCACTTGTTAGA  
10450 10460 10470 10480 10490 10500 10510  
10520 10530 10540 10550 10560 10570 10580  
GAAAGCCCTGGAATTTGAGAAACAAACAGAAACTTCTACCGCTTATTTGAATTCCTGGAATCAAG  
GAAAGCCCTGGAATTTGAGAAACAAACAGAAACTTCTACCGCTTATTTGAATTCCTGGAATCAAG  
10520 10530 10540 10550 10560 10570 10580  
10590 10600 10610 10620 10630 10640 10650  
GCCATTTGCTGAGCTGCTGAACTGGGAAACAAACAGAAAGGAAACAAACCACTCTGATATCAATGAGTCAA  
GCCATTTGCTGAGCTGCTGAACTGGGAAACAAACAGAAAGGAAACAAACCACTCTGATATCAATGAGTCAA  
10590 10600 10610 10620 10630 10640 10650

10660 10670 10680 10690 10700 10710 10720  
GTACACAGGTGATTCAGGACTGCTGAGAGGTACAGGCCAAATTTCTTATGTTGTATTATAAATGTCATC  
GTACACAGGTGATTCAGGACTGCTGAGAGGTACAGGCCAAATTTCTTATGTTGTATTATAAATGTCATC  
10660 10670 10680 10690 10700 10710 10720  
10730 10740 10750 10760 10770 10780 10790 10800  
TTATAATACCTGTCAGTATTTTATAAAACATTTCTTCAAACTCACACATTTTAAAAACAAAAACACTGTCTC  
TTATAATACCTGTCAGTATTTTATAAAACATTTCTTCAAACTCACACATTTTAAAAACAAAAACACTGTCTC  
10730 10740 10750 10760 10770 10780 10790 10800  
10810 10820 X  
TAAATCCCCCAATTTTTCATAAAC  
TAAATCCCCCAATTTTTCATAAAC  
10810 10820 X





650 660 670 680 690 700 710 720  
AGAACCACTTGAATCTGCGCTTGCACACACTGATTTGGAGAGCAGCGAACCAGGGCTTGGCCCAACCAAGC  
AGAACCACTTGAATCTGCGCTTGCACACACTGATTTGGAGAGCAGCGAACCAGGGCTTGGCCCAACCAAGC  
650 660 670 680 690 700 710 720  
TGGAGTGGGAAAGGCAAGATTCGGGCGCAGGAGAACAGGGCTTACCTGGAGAGGACCTGGCCCTGCACAGC  
TGGAGTGGGAAAGGCAAGATTCGGGCGCAGGAGAACAGGGCTTACCTGGAGAGGACCTGGCCCTGCACAGC  
730 740 750 760 770 780 790  
TGACAGATTTGCTGGAGCTGGGAGAGGTTTGGACCAAGAGTGCCTCTTGGTGAAGTGACACATC  
TGACAGATTTGCTGGAGCTGGGAGAGGTTTGGACCAAGAGTGCCTCTTGGTGAAGTGACACATC  
800 810 820 830 840 850 860  
ATGTGACCTCTTCAGTGACCACTTACGCGTGTGGGCTTGAACCTACTACCCCGAGAACTACACCAATGAAAGT  
ATGTGACCTCTTCAGTGACCACTTACGCGTGTGGGCTTGAACCTACTACCCCGAGAACTACACCAATGAAAGT  
870 880 890 900 910 920 930  
GGCTGAAGGATTAAGCAGCCAAATGGATGCGCAAGAGTTGGAACCTTAAGAGCTATTCGCCAATGGGAGTGGGA  
GGCTGAAGGATTAAGCAGCCAAATGGATGCGCAAGAGTTGGAACCTTAAGAGCTATTCGCCAATGGGAGTGGGA  
940 950 960 970 980 990 1000  
1010 1020 1030 1040 1050 1060 1070 1080  
CCTACCAAGGCTGGATAACCTTGGCTGTACCCCTGGGGAAGAGAGATATACGTGCCAGGTGGAGCACCC  
CCTACCAAGGCTGGATAACCTTGGCTGTACCCCTGGGGAAGAGAGATATACGTGCCAGGTGGAGCACCC  
1010 1020 1030 1040 1050 1060 1070 1080  
CAGGCTTGATACGCCCCCTCATTTGTGATCTGGAGGCTCACCCTTGGCACCCCTAGTCAATTGGAGTCATCA  
CAGGCTTGATACGCCCCCTCATTTGTGATCTGGAGGCTCACCCTTGGCACCCCTAGTCAATTGGAGTCATCA  
1090 1100 1110 1120 1130 1140 1150  
GTGGAATTCGTGTTTGTGCTCATCTGTTGATTTGGAATTTGTTTCATATATTAAGGAAGAGGAGGGTT  
GTGGAATTCGTGTTTGTGCTCATCTGTTGATTTGGAATTTGTTTCATATATTAAGGAAGAGGAGGGTT  
1160 1170 1180 1190 1200 1210 1220  
1230 1240 1250 1260 1270 1280 1290  
CAAGAGAGCCATGGGCACTACGTCTTAGCTGAACCTGATGACGACGAGCCTGCGAGCTCACTGTGGAA  
CAAGAGAGCCATGGGCACTACGTCTTAGCTGAACCTGATGACGACGAGCCTGCGAGCTCACTGTGGAA  
1230 1240 1250 1260 1270 1280 1290  
1300 1310 1320 1330 1340 1350 1360  
GGAGACAAACTAGAGACTCAAGAGAGGAGTGCAATTTATGAGCTCTTCATGTTTCAGGAGAGTTGAACTT  
GGAGACAAACTAGAGACTCAAGAGAGGAGTGCAATTTATGAGCTCTTCATGTTTCAGGAGAGTTGAACTT  
1300 1310 1320 1330 1340 1350 1360  
1370 1380 1390 1400 1410 1420 1430 1440  
AAACATAGAAATTCCTGAGCACTCTTGATTTAGCCCTTCTGTTTCATTTCCCTCAAAAAGATTTCCCA  
AAACATAGAAATTCCTGAGCACTCTTGATTTAGCCCTTCTGTTTCATTTCCCTCAAAAAGATTTCCCA  
1370 1380 1390 1400 1410 1420 1430 1440

Gaps = 0 Conservative Substitutions = 0  
X 10 20 30 40 50 60 70  
GGGGAACACTGGATCACTAGTGTTCACAGCAGGTACCTTCTGCTGTAGGAGAGAGAACTAAAGTTCTG  
GGGGAACACTGGATCACTAGTGTTCACAGCAGGTACCTTCTGCTGTAGGAGAGAGAACTAAAGTTCTG  
X 10 20 30 40 50 60 70  
AAAGACTGTTGCTTTTACACAGAAAGTTTACTGGGCATCTCTGAGCCTAGCAATAGCTGTAGGGTGAC  
AAAGACTGTTGCTTTTACACAGAAAGTTTACTGGGCATCTCTGAGCCTAGCAATAGCTGTAGGGTGAC  
80 90 100 110 120 130 140  
TTCTGAGGACATCCCGTTTCCCGCCCCCAAAAGAGGAGATTTAAACGGGAGAGCTGGCCGACAGAGTG  
TTCTGAGGACATCCCGTTTCCCGCCCCCAAAAGAGGAGATTTAAACGGGAGAGCTGGCCGACAGAGTG  
150 160 170 180 190 200 210  
GGAAATGGGCTCCCGAGCAGGCCCGCGCTTCTCTCTGATGCTTTTGCAGACCGCGTCTTGCAGGGGC  
GGAAATGGGCTCCCGAGCAGGCCCGCGCTTCTCTCTGATGCTTTTGCAGACCGCGTCTTGCAGGGGC  
220 230 240 250 260 270 280  
GCCTGCTGCTTCACTCTCTGACACTACCTCTTCAATGGGTGCTCAGAGCAGGACCTTGGTCTTCTTGT  
GCCTGCTGCTTCACTCTCTGACACTACCTCTTCAATGGGTGCTCAGAGCAGGACCTTGGTCTTCTTGT  
290 300 310 320 330 340 350 360  
TTGAAGCTTTGGGCTACGTGGATGACAGCTGTTCTGTTCTATGATGATGAGTGCCTTGGAGCCCC  
TTGAAGCTTTGGGCTACGTGGATGACAGCTGTTCTGTTCTATGATGATGAGTGCCTTGGAGCCCC  
440 450 460 470 480 490 500  
GAACTCATGGGTTCCAGTAGAATTTCAAGCCAGATGTGGCTGAGCTGAGTCAGAGTCTGAAGGGTGGG  
GAACTCATGGGTTCCAGTAGAATTTCAAGCCAGATGTGGCTGAGCTGAGTCAGAGTCTGAAGGGTGGG  
440 450 460 470 480 490 500  
ATCACATGTTCACTGTTGACTTCTGACACTTATGGAATATCAACACCAGCAGAGGAGTCCACACCTTCG  
ATCACATGTTCACTGTTGACTTCTGACACTTATGGAATATCAACACCAGCAGAGGAGTCCACACCTTCG  
510 520 530 540 550 560 570  
580 590 600 610 620 630 640  
AGGTCACTCTGGGCTGTGAATGCAAGAGACAAACAGTACCGAGGGCTACTGGAAGTACGGGTATGATGGGC  
AGGTCACTCTGGGCTGTGAATGCAAGAGACAAACAGTACCGAGGGCTACTGGAAGTATGATGATGGGC  
580 590 600 610 620 630 640  
650 660 670 680 690 700 710 720  
AGGACCACTTGAATTCGCCCCGACACTGGAATTTGGAGAGCAGCGAACCAGGGCTTGGCCCAACAGC  
AGGACCACTTGAATTCGCCCCGACACTGGAATTTGGAGAGCAGCGAACCAGGGCTTGGCCCAACAGC  
650 660 670 680 690 700 710 720  
TGGAGTGGGAAAGGCAAGATTCGGGCGCAGGAGAACAGGGCTTACCTGGAGAGGACTGCCCTGCACAGC  
TGGAGTGGGAAAGGCAAGATTCGGGCGCAGGAGAACAGGGCTTACCTGGAGAGGACTGCCCTGCACAGC  
730 740 750 760 770 780 790  
TGACAGATTTGCTGGAGCTGGGAGAGGTTTGGACCAAGAGTGCCTCTTGGTGAAGTGACACATC  
TGACAGATTTGCTGGAGCTGGGAGAGGTTTGGACCAAGAGTGCCTCTTGGTGAAGTGACACATC  
800 810 820 830 840 850 860  
TGGAGCTGTTGCTGGAGCTGGGAGAGGTTTGGACCAAGAGTGCCTCTTGGTGAAGTGACACATC  
TGGAGCTGTTGCTGGAGCTGGGAGAGGTTTGGACCAAGAGTGCCTCTTGGTGAAGTGACACATC  
800 810 820 830 840 850 860

TTCTGAGGCATCCCGTGTTCCTCCGCCCCCAAGAAGCGGAGATTTTAACTCGGGAGCTGGGCCGAGCTG



1300 1310 1320 1330 1340 1350 1360  
GGAGACAAAACCTAGAGACTCAAGAGGGAGTGCATTTATGAGCTCTTCATGTTTCAGGAGAGATTGAACCT  
1300 1310 1320 1330 1340 1350 1360  
GGAGACAAAACCTAGAGACTCAAGAGGGAGTGCATTTATGAGCTCTTCATGTTTCAGGAGAGATTGAACCT  
1370 1380 1390 1400 1410 1420 1430 X  
AAACATAGAAAATTGCCCTGACGAACCTCCTTGATTTTAGCCTTCTGTTCATTTCTCAAAAAGATTTCGCCA  
1370 1380 1390 1400 1410 1420 1430 1440  
AAACATAGAAAATTGCCCTGACGAACCTCCTTGATTTTAGCCTTCTGTTCATTTCTCAAAAAGATTTCGCCA

**THIS PAGE IS BLANK**